Yıl:15 Sayı:42/Nisan 2007 3 Aylık Ekonomi ve Düşünce Dergisi www.ekocerceve.com ISSN-1303-7501



ÇERÇEVE

MÜSTAKİL SANAYİCİ ve İŞADAMLARI DERNEĞİ

TÜKETİRKEN TÜKENMEK

CONSUMING OURSELVES



- Küresel İklim Değişikliği
- Çevre ve Su Yönetimi
- AB Sürecinde Çevre
- Kyoto Protokolü



GİRİŞİMCİ

Temiz, Estetik ve Çevre Dostu İşletme

İbrahim TOPRAK



YÖNETİCİ

Çevreye Duyarlı Örnek bir Kümelenme: Kuyumcukent

Mustafa Ercan ÖZGÜR



YENİ NESİL

Üretirken Politikamız: Doğal Kaynakların Kirlenmesini En Aza İndirmek

Furkan SARUHAN

"English Summary Included"

Yıl:15 Sayı:42/Nisan 2007 ISSN-1303-7501



ÇERÇEVE

MÜSTAKİL SANAYİCİ ve İŞADAMLARI DERNEĞİ

Sahibi
MÜSİAD Adına
Dr. Ömer BOLAT

Genel Yayın Yönetmeni
Mehmet DEVELİOĞLU

Sorumlu Yazı İşleri Müdürü
Hüseyin KAHRAMAN

Yayın Kurulu
Mustafa Tavaslı
Haluk İmamoğlu
Kemal Çiftçi
Mehmet Burhan Genç
Fikri Türkel
Aslan Özdemir
Ekrem Şahin
Hüseyin Öztürk
M. Furkan Gümüş
Dr. Hüseyin Çırpan
Eyüp Vural Aydın

Danışma Kurulu
Melikşah Utku
Erhan Erken
Hayati Bayrak
İsrafil Kuralay
Dr. Melike Günyüz
Nurullah Öztürk

Grafik-Tasarım-Baskı ve Cilt
Tavaslı Matbaacılık
Sanayi Cad. No: 17 Çobançeşme
34196 Yenibosna - İstanbul
Tel: 0 212 451 31 32 (pbx)
Fax: 0 212 451 31 41
web: www.tavasli.com

Yayın Türü
3 Aylık, Yerel, Süreli Yayın

Genel Merkez
İmrahar Cad. No:28 Sütlüce İstanbul
Tel: 0212 222 04 06 Fax: 0212 210 50 82

ŞUBELER

Şube	TEL	FAKS	Şube	TEL	FAKS
Adana	0-322 352 95 12	0-322 352 92 91	İnegöl	0-224 713 23 80	0-224 713 76 02
Ankara	0-312-212 22 02	0-312 215 15 95	İzmir	0-232 489 08 00	0-232 489 15 36
Antalya	0-242 244 06 38-39	0-242 244 06 39	Kayseri	0-352 320 75 45	0-352 330 01 61
Balıkesir	0-266 249 15 48	0-266 245 38 02	Kdz.Ereğli	0-372 323 73 73	0-372 323 73 73
Bandırma	0-266 714 59 33	0-266 714 05 96	Kocaeli	0-262 324 99 02	0-262 324 99 04
Bursa	0-224 256 54 43	0-224 256 54 45	Konya	0-332 320 65 00	0-332 320 87 00
Denizli	0-258 263 21 21	0-258 263 50 00	Kahramanmaraş	0-344 224 10 11	0-344 224 10 11
Diyarbakır	0-412 223 91 29	0-412 224 29 28	Malatya	0-422 324 13 31	0-422 323 75 91
Elazığ	0-424 238 81 66	0-424 238 81 66	Mersin	0-324 328 87 22-23	0-324 328 70 93
Eskişehir	0-222 234 07 93	0-222 234 69 81	Rize	0-464 213 12 80	0-464 213 15 80
Erzurum	0-442 234 12 65	0-442 234 12 66	Sakarya	0-264 279 85 37	0-264 273 86 39
Gaziantep	0-342 215 07 77-78	0-342 215 07 79	Samsun	0-362 233 41 41	0-362 230 47 18
Gebze	0-262 646 32 72	0-262 646 32 74	Şanlı Urfa	0-414 313 57 45	0-414 315 64 49
Trabzon	0-462 322 16 10	0-462 322 16 22			

6 "AB Sürecinde En Fazla Proje Çevre Sektöründe Yürütülmüştür" Osman PEPE/ Çevre ve Orman Bakanı

12 Küresel Isınma ve İklim Değişikliğinin Bilimsel Analizi Prof. Dr. Ferruh ERTÜRK

16 "Çevrecilik, Medeniyet Tasavvurudur" Prof. Dr. Sadettin ÖKTEN

22 İklim Değişikliği ve Kyoto Protokolü Üzerine Değerlendirmeler Dr. Oğuz CAN

28 Türk Sanayisi 15 Yıldır AB Çevre Müktesebatıyla Temas Halindedir Tanıl KÜÇÜK İSO Yön. Kurulu Başkanı

30 Çağdaş Endüstri Medeniyeti; Enerji Motorlu Modern Dünyayı Batırıyor Dr. Ömer MADRA

36 "Küresel Isınma" ve "Nil'de Ölüm" Uzm. Dr. Köksal PABUÇCU

42 Buzul Çağından Kızılca Kıyamete Doç Dr. Yusuf ŞAHİN

46 "Türkiye'nin Geleceği Toprağın Altındadır" Eyüp AKDAĞ

50 "Türkiye'nin Kaynaklarını Koruyup, Akılcı Kullanılması Gerekiyor" Prof. Dr. Veysel EROĞLU

"İstanbul Halkına En İyi Suyu Sunmak İçin Çalışıyoruz" Mevlüt VURAL 54

"Su Yönetimi, Ülkemiz Geleceğinin Anahtarıdır" Prof. Dr. Zekai ŞEN 58

Nasıl bir Dünya Devraldık? Prof. Dr. Mikdat KADIOĞLU 68

AB Sürecinde KOBİ'lerin Çevre Sorunları MÜSİAD Çevre Sempozyumu Sorunları 72

AB Uyum Mevzuatı İçin Gerekli Çalışmaları Yapıyoruz Prof. Dr. Hasan Zuhuri SARIKAYA 74

"İstanbul'un Yer Altı Kaynakları Optimum Şekilde Değerlendirilmelidir" Prof. Dr. Mustafa ERDOĞAN 78

Eko-Verimlilik ve Türkiye- Almanya Karşılaştırması Prof. Dr. Hulusi BARLAS 82

Bir Çöp Kutusu Yetmez! Yrd. Doç. Dr. Sami GÖREN 85

Türkiye Genelinde Katı Atık Yönetimi Prof. Dr. Nevzat KOR 92

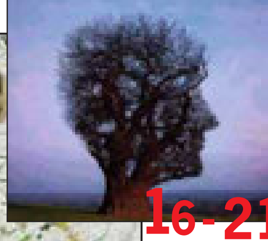
Çevre Yönetimi ve Yerel Yönetimlerin Sorumlulukları Osman AKGÜL 100











Atık Bertarafında Tek Örnek: İZAYDAŞ Bilal ŞENGÜN	103
Temiz, Estetik ve Çevre Dostu İşletme İbrahim TOPRAK	108
Çevreye Duyarlı Örnek bir Kümelenme: Kuyumcukent Mustafa Ercan ÖZGÜR	114
Daha Fazla Lisanslı Toplama Kuruluşlarına İhtiyacımız Var Dr. Erol METİN	119
Az Çoktur, Küçük Güzeldir… Yrd. Doç. Dr. Aynur CAN	124
Çevre Konusunda Hukuki Gelişmeler ve Yeni Çevre Kanunu Av. Ozan ÖĞÜT	130
Havada ve Sudaki Mucizeler Dr. Halim AYDIN	132
Katı Atık ve İstanbul'da Katı Atık Yönetimi Eyüp Vural AYDIN	134
AB Çevre Politikası Araçlarından Biri: AB Çevre Fonları Selçuk MUTLU	142
"Yeni Bir Tüketim Ahlâkına İhtiyacımız Var" Hayrettin KARACA	147
Üretim Politikamız: Doğal Kaynakların Kirlenmesini En Aza İndirmek Furkan SARUHAN	150
Tüketirken, Tükenen İnsan!.. Olcay YAZICI	153
Çalışma Hayatı Mehmet Ali METİNYURT	158
İngilizce Özet	162

Takdim

Başka Dünya Yok: Tüketmeden Üretmek ve Tüketmek

Çok "sıcak" bir sayıyla karşınızdayız bu ay. Son günlerin çok konuşulan ve yazılan bir konusu: çevre, küresel ısınma, tüketim ve üretim. Hemen hemen tüm kurum ve kuruluşlar çok ciddi tehditler altında olduğumuzun uyarısını yapmakta: kuraklık, temiz içme suyunun kalmaması, kutupların erimesi sonucu su baskınları, yeşilliğin kalmaması vb. Kısacası söylenen **"tükenmekte"** olduğumuz ve **dünyanın yaşanılabilir olma özelliğini yitiriyor olması.**

Dosyayı hazırlarken temel hareket noktamız, **yeryüzünü inşa etmekle yükümlü insanlar olarak üretim ve tüketim eyleminin nasıl olması gerektiği konusunda bir duruş belirlemek.**

Dünya üzerinde değişikliğe yol açabilecek eylemde bulunabilen tek canlı: İNSAN. Yeryüzüne ayak bastığından beridir, doğayı keşfetme ve doğa üzerinde hakimiyet kurma gayretini devam ettiriyor. Bu uğraşının bir başka nedeni de, yaşam kalitesini artırmak. Yaşam kalitesinin çok üretmek ve üretileni hesapsızca tüketmekle ilişkilendirilmesi önemli bir bilinç kaymasına neden olmuştur. Öyle ki yeryüzünü imar ve inşa etme bilincinden fersah fersah uzaklaşmış durumdayız. Modern dünyanın, hesapsız tüketimi teşvik eden yaklaşımı üretimi artırmıştır. Ekonomi, tüketim olmaz ise işlemez bir şekilde kurgulanmıştır. Bütün insanlar Avrupalı yurttaşların yaşam düzeyinde (tüketim düzeyinde de denebilir) olsalar, gezegenimizin kaynakları 700 milyon insanın ihtiyacını karşılayabilecek durumda. Hepimizin bildiği gibi şu anki dünya nüfusu: 6,5 milyar.

Nüfusun ve dolayısıyla tüketimin artması çevremizde tahribata yol açıyor. Bu tahribat geri döndürülemez boyutlara ulaşmış durumda. Benden sonra tufan anlayışı, ne olursa olsun tüketim yaklaşımı insanlık olarak sonumuzu getiriyor ve gelecek nesillere hayat alanı bırakmıyor.

Bu perspektiften hareketle, yeryüzünde yaptığımız tüm eylemlerde **sürdürülebilirlik** pusulamız olmalı. "Yeryüzünü emanet aldım ve gelecek nesillere devredeceğim" bilinci tüm davranışlarımızın odak noktası olmalı. "Nasıl olsa benim" veya "parasını ödediğim sürece istediğimi yaparım" anlayışı konuyu bireysel algıladığımızı gösterir. Çünkü üretim ve enerji kaynaklarımız, hatta hava ve su kaynaklarımız para verilerek geri kazanılamıyor.

Tüm aktörler açısından daha somut öneri olarak 3R formülü öneriliyor: **Reuse (Yeniden Kullan), Reduce (Kullanımı Azalt), Recycle (Geri Dönüştür).** Görüldüğü gibi getirilen öneri, modern dünyanın tüketimi kutsayan ve önceleyen yaklaşımına bir anlamda dur demek.

Bu konunun tarafları yalnızca bireyler değil. Öncelikle kamunun yapması gereken bütünsel yön verme ve düzenlemelere ihtiyaç var. En büyük aktörler olan şirketler de özellikle üretim yaparken ve atıklarını yok ederken bu sürdürülebilirliği esas almalı.Diğer taraftan atıklar konusunda, yerel yönetimlere büyük bir sorumluluk düşmekte. Yerel yönetimler çöplerin toplanması ve bunların ekonomiye geri kazandırılması noktasında öncülük etmeliler.

Tek tek düşündüğümüzde "benim neye gücüm yeter ki?" şeklinde değerlendirilse de, bireylerin yani **"benim rolüm"** bu süreçte en kritik olanı bize göre. "Vatandaş" olarak ben, bu sürecin temel direğiyim. "Tüketici" olarak ben, tüm şirketlerin beklentilerimi hesaba kattığı ve dikkate aldığı kişiyim. "Çalışan" olarak ben, üretim faktörleri içerisinde karar vericiyim. "Sivil toplum kuruluşu üyesi" olarak ben, tüm toplumun refahının artırılması konusunda katma değer üreten biriyim. Bu rolleri uzatmak mümkün. Bu konu başkalarına bırakılamayacak kadar ciddi ve acil.

Yaşanabilir bir dünyayı inşa etme bilinciyle…

Dr. Hüseyin Çırpan
Araştırmalar ve Yayın Komisyonu Üyesi



Dr. Ömer Bolat
MÜSİAD Genel Başkanı

Tüketirken Tükenmek

Çevre ve küresel ısınma konuları günümüzde en çok tartışılan konuların başında gelmektedir. Teknolojinin gelişmesiyle ekonomideki sınırların kalkması gibi çevre sorunları ve çözümleri için de sınırlar kalkmıştır. Bu sebeple çevre sorunları artık, ülkelerin kendilerinin çözmesi gereken milli sorunlar olarak değil, bütün dünyanın birlikte çözmesi gereken küresel sorunlar olarak tanımlanmaktadır.

Yaşanan çevre felaketleri ve küresel iklim değişikliğinin yol açtığı sorunlar, temelde insanın kendisinden kaynaklanmaktadır. Günümüzde insanların tüketim alışkanlıkları, iç dünyasında yaşadığı bunalımlar, kültür değerlerinin kirlenmesi ve kafasındaki medeniyet tasavvuru çevreye de yansımaktadır. Bu en temel doğal kaynak olan hava, su,toprak ve denizlerin kirlenmesi sonucu ile noktalanmaktadır.

Son yıllarda dünya ikliminin gözle görülür biçimde değiştiğine şahit oluyoruz. Kimi yerlerde fırtınalar, yağmurlar büyük dalgalar, kimi yerlerde ise aşırı sıcaklar, kuraklıklar ve susuzluklar insanları olumsuz yönde etkilerken, 19.yüzyılda başlayan sanayileşme devriminin acı sonuçları olarak, insanoğlu yaptıkları hataların bedelini artık ödemeye başlamıştır. Bu sonuç karşısında gelişmiş ve sanayisini tamamlamış ülkeler paniklemiş bir halde, kötü gidişatı durdurmaya yönelik yapılması gerekenleri sıralayıp durmaktadırlar.

Makineleşme ve ekonominin sürekli gelişmesinin ardından karbondioksit ve metan gibi sera etkisi yapan gazlar büyük bir süratle artış göstermiştir. Dünya ikliminde yaşanması gereken ısınma ve soğuma dönemleri insanın yol açtığı olduğu olumsuz etkiler sebebiyle yaşanamamaktadır. Daha fazla üretip, tükettirmek ve gelir kazanmak için doğal kaynakların maliyetini sıfır kabul etmenin sonuçları bugün artık etkisini iyiden iyiye göstermektedir.

İklim değişiklikleri dünyamızda elbette ki ilk kez yaşanmıyor. Bizler var olsak da olmasak da eko sistem milyarlarca yıldır yaşamaya devam etmektedir. Tarihte birçok kez meydana gelen iklim değişikliğinin örnekleri, medeniyetlerin gelişmesine ya da yok olmasına sebep olmuştur. Ancak bizlerin çevreye verdiği zarar ekosistemi bozarak, tüm dünyadaki canlıları tehdit etmektedir. Halbuki bizlerin ne çevreyi tahrip etmeye ne de çevre sorunlarını ihmal etmeye, görmemeye ve duymamaya hakkımız vardır.

Bugün yaşadığımız tehlikelere insanoğlunun kullandığı fosil yakıtları ve bu yakıtların kullanımından ortaya çıkan gazlar yol açmaktadır. Bu da ciddi anlamda enerji kaynağı kullanımının arttığı günümüzde tehlikenin önümüzdeki yıllarda çok daha büyük sorunlara yol açacağını göstermektedir.

Ekonomik gelişmeye engel olacağına yönelik kaygılar sebebiyle gelişmiş ülkeler, çevre sorunlarının etkilerini araştırmak amacıyla büyük bütçeler ayırmalarına rağmen, radikal çözümlere yönelik tedbirleri almaktan çekinmektedirler. Bu nedenle, Amerika Birleşik Devletleri tüm baskı ve eleştiriler karşısında dahi Kyoto Protokolüne imza koymamıştır.

Çevre konusunda yaşanan sorunların daha fazla dünyamızı ve gelecek nesillerin haklarını tahrip etmemesi için, insanoğlunun yeni bir tüketim anlayışına geçme zorunluluğu vardır. Çevreyi korumak için artırılan ve geliştirilen çevre standartlarından çok, yaşadığımız alanı korumak için hepimizin çevreci bir medeni-

yet tasavvuru ile davranması gerekmektedir. Bu da zihniyet dünyasında gerçekleşecek bir medeniyet ve çevre fikrinin yeniden tasvir edilmesi ve anlamlandırılmasıdır. İnsanoğlu artık tüketim alışkanlıklarını, tüketim tarzını değiştirmeli ve tüketim hızını yavaşlatmalıdır. Bütün bu ihtiyaçlar karşısında, bugünlerde her yerde enerjinin daha az tüketilmesi gerektiği ve alınması gereken önlemleri bulmak mümkündür. Bizim kültürümüzde israf günah, tasarruf ise sevaptır. Bu münasebetle çevreye yaklaşım akli olduğu kadar, ruhi bir yaklaşımı da ihtiva etmektedir.

Küresel iklim değişikliği ile ilgili olarak bilim adamlarının yaptıkları en ince ve detaylı araştırmalarda, dünyanın ortalama 0,6 derece ısındığı belirlenmiştir. Dünyanın halen büyük bir hızla ısınmaya devam ettiği gerçeğini müşahede eden bilim adamları, bu ısınmayı 2 derecelik artışta durdurabilmenin uğraşı içerisindedirler. Söz konusu 2 derecelik artışla birlikte yağış şekillerinin değişmesinden, Kuzey bölgelerinin bir kısmının sular altında kalmasına, güney bölgelerde de ciddi çölleşmeler yaşanacağına ilişkin bir çok senaryo yazılmaktadır.

Bu gelişmeler Çevre Yönetimi konusunda da çok ciddi tedbirleri beraberinde getirmiştir. MÜSİAD, bu süreçte yapılması gerekenler için büyük yatırımlara ve çevre şuuruna ihtiyaç olduğunun farkındadır. Ülkemiz, Avrupa Birliği sürecinde çok zorlu bir AB Çevre mevzuatıyla karşı karşıyadır. Tüm işletmelerimiz üretim kapasitelerini, kalitelerini ve maliyetlerini etkileyecek bu duruma karşı da hazırlıklı olmak durumundadırlar. Özellikle Avrupa Birliği standartları konusunda, yasal mevzuatın uyumlaştırılmasının yanı sıra, iş dünyasının da uygulama anlamında girişimleri gerçekleştirmesi bürokrasi tarafından beklenmektedir. Her geçen gün artan bu maliyetlerin ortalama bir rakamla 70 milyar avroya kadar çıkacağı bilinmektedir. Merkezi hükümet ve yerel yönetimlerle birlikte bu maliyeti yüklenecek olan işletmelerimizi, önümüzdeki 10 yıl içerisinde en az 25 milyar avroluk bir yatırım beklemektedir.

Çevre konusundaki uyumun getireceği finansman sorunu önemli olduğu kadar, insanımızın, kaynaklarımızın ve yaşadığımız çevrenin geleceğini ilgilendiren sorunlar gibi, daha karmaşık başka boyutları da bulunmaktadır.

Çevre problemlerinden bazıları doğrudan enerji kullanımı ile bağlantılıdır. Teknolojinin yaygın kullanımı ve her alanda enerji tüketiminin sınırlarını zorladığı günümüzde dünyamız artık SOS vermektedir. Küresel Isınma tüm dünyada iklim hareketlerinin değişimine sebep olarak hayatımızda ciddi olumsuzluklar meydana getirmektedir.

Çevre konusuna yaklaşımımız elbette sadece maliyetlerin düşürülmesi odaklı bir tasarruf anlayışı değildir. Üretkenliği ve çevreyi gözeten verimlilik kavramı ile birlikte, yüksek katma değerli ürünlere yönelerek, çevre ve enerji yönetimi anlayışını hayata geçirmeliyiz. Enerjinin verimli kullanılması, üretim kademelerindeki enerji tüketiminin azaltılması, maliyetlerin düşmesi, kuruluşların iç ve dış pazardaki rekabet şanslarını artırmasının yanında, çevrenin korunmasına da büyük katkı sağlamaktadır.

Bize düşen görev, bir an önce mevcut durumu, sorunlarımızı ve uyum sürecinin etkilerini doğru öngörmeli ve doğru tespit etmektir. AB'nin çevre konusundaki mali yardımlarını mümkün olduğunca kullanmalı, müzakere aşamasında yeterli muafiyet sürelerini talep edebilmeliyiz. Geçiş süreçlerini tespit ederken işletmelerimizi özelikle de KOBİ'lerimizi koruyacak tedbirleri ise son derece iyi belirlemeliyiz.

Sonuçta çevre sorunlarının orta ve uzun vadede, ülkenin çevre şartlarından sağlık şartlarına, insanımızın bugününden geleceğine kadar geniş bir alanda kalıcı riskler bırakacağını biliyoruz. Çevre artık çöp toplama, atık ve atıkların imhası meselesi değildir. Küresel iklim değişikliği sorunu başlı başına insanın kendisinin sebep olduğu bir çevre sorunudur. Çevre, artık tüm dünyanın küresel bir meselesidir. Biz çevreye sadece somut açıdan bakarak çözemeyeceğimizi biliyoruz. Bu bir insan hakkı, kul hakkı meselesidir. İnsanlarımızda çevre bilincinin, bu açıdan gelişmesini sağlamalıyız.

Bizler, dünyamızı, "Babalarımızdan miras olarak değil evlatlarımızdan ödünç aldığımıza inanırız". Bu doğrultuda çevreye karşı çok daha hassas davranmalıyız. Bu sebeple meydana gelen olumsuz etkileri azaltmanın en güzel yolu, kullandığımız enerjiyi de çevreyi de makul kullanmak olacaktır. Zira kim dünyada ihtiyacından fazlasını alırsa, farkında olmadan ölüm senedini de almış olur.

Osman PEPE

Çevre ve Orman Bakanı

“AB Sürecinde En Fazla Proje Çevre Sektöründe Yürütülmüştür”



Osman PEPE
Çevre ve Orman Bakanı

Türkiye’ye AB Çevre Müktesebatının Türk Çevre Mevzuatına aktarılmasına yönelik AB tarafından “teknik destek”, “eşleştirme” ve “hibe” mekanizmaları vasıtasıyla fon sağlanmakta olup, bugüne kadar en fazla proje çevre sektöründe yürütülmüştür.

Türkiye, AB Çevre Mevzuatında hangi noktaya ulaşmıştır? Uyumun maliyeti konusunda özel sektörü bekleyen tehditler nelerdir? Sanayi ve tüzel kişilikleri bekleyen gelişmeler ve sorumluluklar nelerdir?

Bilindiği üzere, AB Uyumlaştırma Süreci, ilgili tüm AB gereklerinin yürürlükte bulunan ulusal yasalara tamamıyla yansıtılmasının yanı sıra (yasal yansıtma), ulusal yasaların yönetilmesi (etkin ya da pratik uygulama) için yeterli bütçeleri olan uygun kurumsal yapılar oluşturulmasını ve kanunlara tam uyumu sağlamak amacıyla gerekli kontrol ve cezai müeyyidelerin uygulamaya konulmasını gerektirmektedir (yürütme).

Çevre sektöründe Bakanlığımızda 2002 yılından beri AB Mevzuatının Türk Çevre mevzuatına yasal yansıtılmasına ilişkin süreç devam etmektedir. Atık sektörü ile gürültü sektöründe yasal yansıtma açısından Bakanlığımız oldukça ileri konumdadır.

Diğer taraftan, Hava kalitesi mevzuatıyla ilgili olarak ise ilerleme kaydedilmiştir. Su kalitesiyle ilgili müktesebata ilişkin olarak ilerleme kaydedildiği söylenebilir. Doğanın korunmasıyla ilgili müktesebata uyumlaştırmada ilerleme kaydedilmiştir. İdari kapasiteyle ilgili olarak ilerleme sağlanmıştır. Değişikliğe uğrayan Çevre Kanunu Bakanlığımız için daha açık bir görev belirlemekte, ilave personel alınmasına ve çevre sektörüne ilave mali kaynak aktarılmasına imkân vermektedir.

> **“Değişikliğe uğrayan Çevre Kanunu Bakanlığımız için daha açık bir görev belirlemekte, ilave personel alınmasına ve çevre sektörüne ilave mali kaynak aktarılmasına imkân vermektedir.”**

Türkiye’ye bugüne kadar sağlanan AB fonları yasal yansıtma ağırlıklı olmuş olup, 2007 yılı itibarıyla AB Mevzuatının uygulanmasına yönelik mali kaynak aktarımı mümkün olabilecektir. Bundan sonraki süreçte, yasal yansıtma devam etmekle birlikte, yasal yansıtması gerçekleştirilen AB mevzuatının uygulanmasına yönelik çalışmalara ağırlık verilecektir.

Uyumun maliyeti konusunda özel sektörü bekleyen tehditler, AB Çevre Müktesebatına uyum sağlanması ve mevzuatın etkin bir şekilde uygulanması amacıyla tam uyumun sağlanması için ihtiyaç du-

MÜSİAD

yulacak teknik ve kurumsal altyapı, gerçekleştirilmesi zorunlu çevresel iyileştirmeler ve düzenlemelerin neler olacağına ilişkin çerçeveyi ortaya koyan 2007-2023 dönemine ait AB Çevre Entegre Uyum Stratejisi'nde belirlenmiştir.

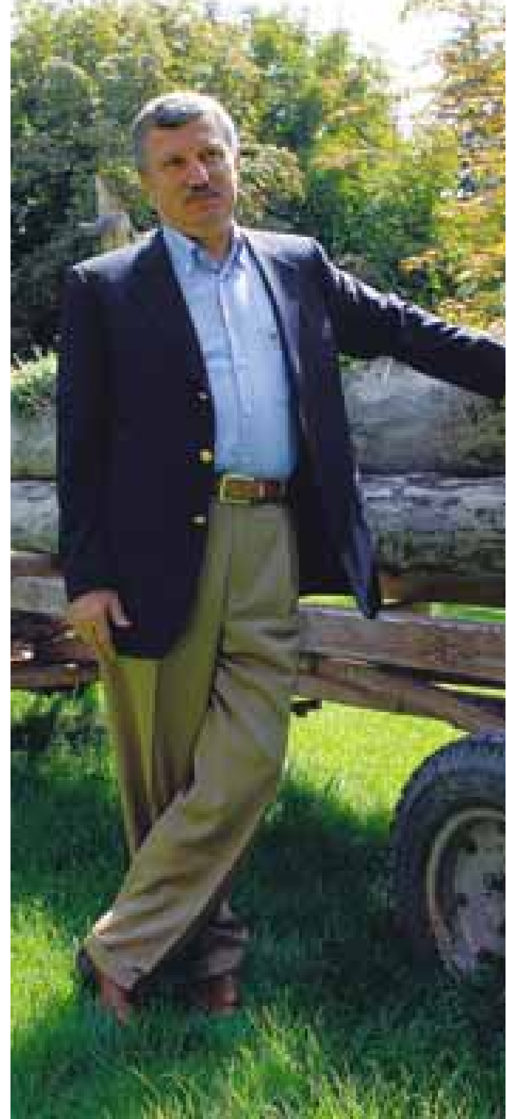
Özellikle Çevre başlığında açılan AB, GEF, UNDP hibe ve finansman çağrılarından Türkiye yeterince yararlanamamaktadır? Daha çok ve başarılı projelerin hazırlanması aşamasıyla ilgili olarak Bakanlığınız ne gibi çalışmalar yürütmektedir?

Çevre sektörü'nde Türkiye'nin AB fonları'ndan yeterince yararlanamadığı biçimindeki bir açıklama gerçeği yansıtmamaktadır. 2002 yılından beri Türkiye'ye, Türkiye ile AB arasındaki mali işbirliğinin çerçevesini belirleyen 2500/2001 sayılı ve 17 Aralık 2001 tarihli Tüzük çerçevesinde Türkiye'ye AB Çevre Müktesebatının Türk Çevre Mevzuatına aktarılmasına yönelik AB tarafından "teknik destek", "eşleştirme" ve "hibe" mekanizmaları vasıtasıyla fon sağlanmakta olup, bugüne kadar en fazla proje çevre sektöründe yürütülmüştür. Ancak elbette, AB'ne katılım sürecinin hızlandırılabilmesi teminen proje sayısının daha da arttırılmasına ihtiyaç duyulmaktadır.

Bu çerçevede, Avrupa Komisyonu tarafından hazırlanan ve 1 Ocak 2007 tarihi itibarıyla yürürlüğe giren "Instrument for Pre-accession Assistance (IPA) Regulation" (IPA Tüzüğü) kapsamında, AB fonlarının yönetilmesine ilişkin süreç 2007-2013 dönemi için yeni bir yapılanma dönemine girmiştir. Türkiye'ye sağlanan fonların kullanımına yönelik 2002 yılı itibarıyla oluşturulan Merkezi Olmayan Yapılanma sürecinde değişikliğe gidilecek olan Bakanlığımızda AB Fonlarını yönetmek üzere yeni yapılar kurulacak olup, gerekli idari ve teknik kapasitenin geliştirilmesine yönelik bir seri eğitim gerçekleştirilecektir.

AB Fonlarını yönetmek üzere Bakanlığımız "Operating Structure" olarak atanmış olup, bu çerçevede 2007 yılının sonuna kadar Bakanlığımızın gerekli idari altyapıyı oluşturarak Avrupa Komisyonu tarafından akredite olması gerekmektedir. Keza akredite olmadan bundan sonraki AB fonlarının yönetilmesi mümkün olamayacaktır.

Bu çerçevede, Bakanlığımız, AB Fonlarını kullanmak üzere çevre sektöründen sorumlu "Operating Structure" olarak yeni yapılar kurmak, teknik kapasiteyi geliştirmek üzere Devlet Planlama Teşkilatı, Avrupa Birliği Genel Sekreterliği ve Hazine Müsteşarlığı ile işbirliği halinde çalışmalarını sürdürmektedir.



Çevre Ve Orman Bakanlığı Dış İlişkiler Ve AB Dairesi Başkanlığı Koordinasyonunda Çevre Sektöründe Yürütülen AB Projeleri

Türkiye'nin Çevre Mevzuatının Analizi Projesi

Avrupa Birliği MEDA Fonunca desteklenen proje, 28 Haziran 2001 tarihinde başlatılmış ve teknik çalışmaları 2002 yılı Nisan ayı başında tamamlanmıştır.

Türkiye Cumhuriyeti İçin Çevre Alanında Entegre Uyumlaştırma Stratejisi Projesi

Türkiye Çevre Mevzuatının İncelenmesi Projesi'nin" sonuçları doğrultusunda, İdari İşbirliği Fonu kapsamında 150.000 Euro bütçeli "Türkiye Cumhuriyeti İçin Çevre Alanında Entegre Uyumlaştırma Stratejisi Projesi" adlı ikinci proje, Katılım Ortaklığı Belgesinde yer alan kısa dönem önceliklerinden çevre alanında direktife dayalı bir uyumlaştırma stratejisi ve finansman planının geliştirilmesini



karşılamak amacıyla oluşturulmuştur. Söz konusu projeye Ocak 2003 tarihinde başlanmış ve proje teknik ekibince yapılan çalışmalar Ocak 2004 tarihinde tamamlanmıştır.

AB 2002 Mali İşbirliği Programı - Türkiye İçin Çevre Alanında Kapasite Geliştirilmesi Projesi

AB Mali İşbirliği 2002 Yılı Programı kapsamındaki Proje'nin çalışmaları Kasım 2003 itibariyle başlamış olup, proje bileşenlerinden bazılarının çalışmaları 2005 yılı Kasım ayında bitirilmiştir. Proje'nin bütçesi 16,6 milyon Euro'dur. Proje ile uyumlaştırma sürecinde yasal, kurumsal, teknik ve yatırıma yönelik olarak çevre alanında kapasite geliştirilmesi ve bu sayede, AB çevre mevzuatının etkin olarak uygulanmasının hızlandırılması amaçlanmıştır.

AB 2003 Mali İşbirliği - Hava Kalitesi, Kimyasallar Ve Atık Yönetimi Alanında Türkiye'ye Destek Projesi

Mali İşbirliği 2003 yılı Programı çerçevesinde; Twinning mekanizmasından yararlanılarak hazırlanan proje 2004-2006 yıllarını kapsamakta olup, projenin bütçesi 5,4 milyon Euro'dur. Twinning partneri olarak Almanya seçilmiş olup, proje 2004 yılı Eylül ayı itibariyle başlamıştır.

AB 2004 Mali İşbirliği - Özel Atık Yönetimi Ve Gürültü Alanında Kapasite Geliştirilmesi Projesi

Mali İşbirliği 2004 Yılı Programlaması çerçevesinde yürütülen proje Twinning (eşleştirme) mekanizmasından faydalanmaktadır. Twinning partneri olarak Almanya seçilmiştir.

2005 Yılı Mali İşbirliği Programlaması Çalışmaları

AB Mali İşbirliği 2005 yılı Programlaması çalışmaları çerçevesinde; Bakanlığımız tarafından 2 proje önerisi sunulmuştur. 2005 yılı mali işbirliğine Bakanlığımızca önerilen ve kabul gören projeler;

- Çanakkale Katı Atık Yönetimi Projesi (15,14 milyon Euro)
- Kuşadası Atık Yönetimi Projesi (20,21 milyon Euro)

"Türkiye'nin ikliminde gözlenen uzun süreli değişimler ve eğilimler ile gelecekteki iklim değişikliğine ilişkin yürütülen projeksiyon (öngörü) çalışmalarının ilk sonuçlarına göre, Türkiye'nin küresel iklim değişikliğine ve onun olası etkilerine karşı çok duyarlı olduğu söylenebilir."

2006 Yılı Mali İşbirliği Programlaması Çalışmaları

AB Mali İşbirliği 2006 yılı Programlaması çalışmaları çerçevesinde; Bakanlığımız tarafından sunulan proje önerilerinden 3'ü değerlendirmeye alınmış olup, çalışmalar sürdürülmektedir. Bu projeler;

- Nevşehir Atıksu Arıtımı Projesi (8,751 milyon Euro)
- Tokat Atıksu Arıtımı Projesi (13,606 milyon Euro)
- Türkiye'de Çevresel Bilgi Değişim Ağının Kurulması Projesi (11,5 milyon Euro)

Avrupa Birliği Uyum Sürecinde Gerçekleştirilen Diğer Projeler

İlerlemenin İzlenmesi 10. Yıl Projesi, Lıfe Iıı. Ülkeler Programı, Matra-Pso İkili İşbirliği Programı

Son günlerde gündemden düşmeyen küresel ısınma ile ilgili neler söylemek istersiniz?

Özellikle fosil yakıtların yakılması, enerjinin üretilmesi, taşınması, dönüşümü ve kullanımı, çeşitli endüstriyel faaliyetler ve arazi kullanımındaki değişiklikler sonucu atmosfere bırakılan sera gazları atmosferde birikerek atmosferin kimyasal özelliklerini etkilemekte uzun vadede ise sera etkisi nedeniyle küresel ölçekte iklim değişikliğine neden olmaktadır.

29 Ocak-2 Şubat 2007 tarihleri arasında Paris'te kabul edilen IPCC (Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli)'nin 1. Çalışma Grubu Raporu'nda, aletli ölçüme geçilen son 100 yılda dünyadaki yüzey sıcaklığının yaklaşık olarak 0,74 oC arttığı bildirilmektedir.

IPCC, iklim değişikliğiyle ilgili en güncel bilimsel, teknik ve sosyoekonomik bilgileri gözden geçirerek değerlendirir ve bu değerlendirmelerini 6-7 yılda bir düzenli olarak rapor şeklinde yayımlar ve söz konusu raporlar gerek iklim değişikliğiyle ilgili uluslar arası süreç gerekse de

kamuoyu için önemli bir bilgi kaynağıdır. Atmosferdeki sera gazı birikimlerindeki hızlı artışın sebep olduğu ortalama yüzey sıcaklıklarındaki artışa bağlı olarak, hidrolojik döngünün değişmesi, kara ve deniz buzullarının erimesi, kar ve buz örtüsünün alansal daralması, deniz seviyesinin yükselmesi, şiddetli hava olaylarının frekansının ve şiddetinin artması, kuraklık, çölleşme, salgın hastalıkların ve zararlıların artması gibi, dünya ölçeğinde sosyoekonomik sektörleri, ekolojik sistemleri ve insan yaşamını doğrudan ya da dolaylı olarak etkileyecek önemli sonuçlarının olacağı beklenmektedir. Bu sonuçların bir bölümü özellikle 20. yüzyılın son çeyreğinden itibaren izlenmeye başlanmıştır.

Türkiye'nin ikliminde gözlenen uzun süreli değişimler ve eğilimler ile gelecekteki iklim değişikliğine ilişkin yürütülen projeksiyon (öngörü) çalışmalarının ilk sonuçlarına göre, Türkiye'nin küresel iklim değişikliğine ve onun olası etkilerine karşı çok duyarlı olduğu söylenebilir. Türkiye, iklim değişikliğinin, özellikle su kaynaklarının zayıflaması, tarımsal üretkenlikteki değişkenlikler, orman yangınları, kuraklık, erozyon, çölleşme ve bunlara bağlı ekolojik bozulmalar, sıcak dalgalarına bağlı ölümler ve vektör kaynaklı hastalıklarda artışlar gibi öngörülen olumsuz yönlerinden etkilenebilecektir.
Bugün gelinen nokta itibariyle iklim değişikliği; fiziksel ve doğal çevre, kent yaşamı, kalkınma ve ekonomi, teknoloji, insan hakları, tarım ve gıda, temiz su ve sağlık olmak üzere hayatımızın her aşamasını etkilemekte ve yönetimlerin bu konularda çözüm çabalarını arttırmalarını zorunlu kılmaktadır.
Bilindiği üzere, 2001 yılında Fas'ın Marakeş kentinde gerçekleştirilen 7.Taraflar Konferansında (COP 7), "Sözleşmenin Ek-I listesinde yer alan diğer taraf ülkelerden farklı bir konumda olan Türkiye'nin özel koşullarının tanınarak, isminin **EK-I**'de kalması **EK-II**'den silinmesi" yönünde karar alınmıştır.



"Küresel ısınma ve iklim değişikliğine yol açan sera gazlarının türlerinin ve kaynaklarının çeşitliliği, çözüm yollarının da çok geniş bir yelpazeye yayılmasına yol açmaktadır. Ülkeler, ulusal iklim değişikliği politikalarını belirlerken, tüm bu seçenekleri mevcut teknoloji altyapısı, insan kaynakları, kısa-orta-uzun vadeli kalkınma öncelikleri gibi kendilerine özgü koşulları da göz önünde bulundurarak belirlemektedirler."

Bu çerçevede; Türkiye, *Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi* (BMİDÇS) kapsamında ve sürdürülebilir kalkınma ilkesi doğrultusunda, bir yandan kalkınmasını sürdürürken diğer yandan iklim değişikliğinin olumsuz etkilerinin azaltılmasına yönelik yürütülen küresel mücadelede yerini almayı amaçlamış ve *Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesine (BMİDÇS)* 24 Mayıs 2004 tarihi itibariyle taraf olmuştur. Ülkemiz söz konusu sözleşmenin Kyoto Protokolüne taraf değildir.

Ülkemiz iklim değişikliği politikalarında sözleşmenin temel ilkeleri olan; "iklim sisteminin eşitlik temelinde, ortak fakat farklı sorumluluk alanına uygun olarak korunması, iklim değişikliğinden etkilenecek olan gelişme yolundaki ülkelerin ihtiyaç ve özel koşullarının dikkate alınması, iklim değişikliğinin önlenmesi için alınacak tedbirlerin etkin ve en az maliyetle yapılması, sürdürülebilir kalkınmanın desteklenmesi ve alınacak politika ve



önlemlerin ulusal kalkınma programlarına entegre edilmesi" hususlarına büyük önem vermektedir.

Türkiye'nin iklim değişikliği alanında izleyeceği politikaların, alacağı önlemlerin ve yapacağı çalışmaların belirlenmesi amacıyla, Çevre ve Orman Bakanlığı'nın Başkanlığında; Dışişleri Bakanlığı, Bayındırlık ve İskan Bakanlığı, Ulaştırma Bakanlığı, Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, Sanayi ve Ticaret Bakanlığı, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Devlet Planlama Müsteşarlığı ve Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği'nin üst düzey temsilcilerinin yer aldığı İklim Değişikliği Koordinasyon Kurulu (İDKK) oluşturulmuştur. İDKK bünyesinde 8 adet çalışma grubu oluşturulmuştur.

1. İklim Değişikliğinin Etkilerinin Araştırılması (Devlet Meteoroloji İşleri Gn. Md.)

2. Sera Gazları Emisyon Envanteri (Türkiye İstatistik Kurumu)

3. Sanayi, Konut, Atık Yönetimi ve Hizmet Sektörlerinde Sera Gazı azaltımı (Elektrik İşleri Etüd İdaresi Gn. Md.)

4. Enerji Sektöründe Sera Gazı azaltımı (Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı)

5. Ulaştırma Sektöründe Sera Gazı Azaltımı (Ulaştırma Bakanlığı)

6. Arazi Kullanımı, Arazi Kullanım Değişikliği ve Ormancılık (Bakanlığımız)

7. Politika ve Strateji Geliştirme (Bakanlığımız)

8. Eğitim ve Kamuoyunu Bilinçlendirme (Bakanlığımız)

Sözleşme kapsamında, ülkemizin İklim Değişikliği Ulusal Bildirim olarak adlandırılan Raporu hazırlaması ve Sekretaryaya yaklaşık iki yılda bir sunma zorunluluğu bulunmaktadır.Bu çerçevede, Bakanlığımız girişimleri sonucunda I.Ulusal Bildirimin hazırlanması amacıyla GEF (Küresel Çevre Fonu) tarafından finansal destek sağlanmıştır. GEF'in finansal açıdan icracı kurumlarından biri olan Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP) ve Bakanlığımızın koordinasyonunda, IDKK kapsamındaki Bakanlıklar ve kuruluşların altında sekiz adet çalışma grubu oluşturulmuş ve ülkemizin yol haritasını belirleyecek olan İklim Değişikliği I. Ulusal Bildirim hazırlanmıştır. Söz konusu Bildirim İklim Değişikliliği Koordinasyon

"Çevrenin korunması, geliştirilmesi ve iyileştirilmesi konusunda gösterilen çabaların amacı, insanların daha sağlıklı ve güvenli bir çevrede yaşamalarının sağlanmasıdır. Çevreye zarar veren de çevreyi koruyan ve geliştiren de insandır."

Kurulu (İDKK) tarafından onaylanarak Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi Sekreteryasına gönderilmesi uygun görülmüştür. Ülkemiz İklim Değişikliği1.Ulusal Bildirimini Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Sekreteryasına göndermiştir.

İklim Değişikliği I. Ulusal Bildirimi ile; mevcut durum, 1990-2004 yılları arasına ait sera gazı emisyon envanteri, emisyon kaynakları ve bunlara bağlı olarak azaltım potansiyeli, politika ve önlemler, projeksiyonlar, iklim değişikliğinin ülkemize etkileri, eğitim ve kamuoyunu bilinçlendirme gibi konularda bir yol haritası ortaya konulmaktadır. Çalışma; ayrıca, bundan sonraki "İklim Değişikliği Ulusal Bildirimi"nin hazırlanmasına ve bu kapsamda yapılacak olan bilimsel çalışmalara temel oluşturacaktır.

Küresel ısınma ve iklim değişikliğine yol açan sera gazlarının türlerinin ve kaynaklarının çeşitliliği, çözüm yollarının da çok geniş bir yelpazeye yayılmasına yol açmaktadır. Ülkeler, ulusal iklim değişikliği politikalarını belirlerken, tüm bu seçenekleri mevcut teknoloji altyapısı, insan kaynakları, kısa-orta-uzun vadeli kalkınma öncelikleri gibi kendilerine özgü koşulları da göz önünde bulundurularak belirlemektedirler. Bu çerçevede ön plana çıkan temel politika ve önlemler; enerji, ulaşım, endüstriyel işlemler, tarım, atık ve arazi kullanımı değişikliği ve ormancılık sektörlerinde yoğunlaşmaktadır. Bu önemli sektörlerde yapılacaklara bakıldığında Türkiye'nin sera gazı azaltım potansiyelinin yüksek olduğu görülmektedir.

Sera gazı emisyonlarının azaltılması için ;

- Ulusal enerji politikamız gereği yerel kaynakların maksimum seviyede kullanılması bununla birlikte CO2 emisyonlarındaki artışın yeni ve temiz teknolojilerin kullanılmasıyla önlenebileceği buna paralel olarak da enerji politikasında alternatif kaynakların kullanımı önemlidir.
- iklim değişikliği ile ilgili konularda kamuoyunun bilgilendirilmesi ve duyarlılı-

MÜSİAD

ğının artırılması oldukça önemlidir.
- Enerji tasarrufu etkinlikleri ve çalışmaları, yeni ve yenilenebilir enerji teknolojileriyle birlikte, ülkemizin gelecekte de en fazla yararlanabileceği politika araçlarının ve teknolojik imkanların başında gelmektedir.

- Enerjinin, gerek sanayide gerekse evlerde verimsiz biçimde kullanıldığı, buna örnek olarak sanayi kesiminin yılda en az 2,7 ila 4,8 milyon ton eşdeğer petrol (TEP) enerji tasarrufu yapabileceği araştırmalarla kanıtlanmıştır. Enerjiyi verimli kullanmakla hem hava kirliliğini hem de sera gazları emisyonlarının azalacağı bir gerçektir.

- 2872 sayılı Çevre Kanunu'nda (Değişik 5491 sayılı) enerjinin verimli kullanılması, atıkların geri kazanılması ve çevre ile uyumlu teknolojilerin kullanılması öngörülmektedir.

- Bakanlığımız, sürdürülebilir kalkınma anlayışı çerçevesinde konuyu ele alıp, enerji ve çevreyi çatışır iki alan değil insanın refahı için enerjinin üretilmesi ve bu aşamada çevrenin korunması temelinde konuya yaklaşım getirmenin önemine inanmaktadır.

- Temiz enerji kaynaklarından azami derecede yararlanmak için güneş, rüzgar ve jeotermal enerji kaynaklarının kullanım kapasitelerini arttırma ve hidrolik enerjinin daha büyük oranlarda kullanımını sağlayacak projeleri hayata geçirme, biyo-kütle kaynaklarını geliştirerek enerji temininde kaynak çeşitliliğini sağlama, CO_2 yakalama ve depolama, yeni teknolojiler, ormanlaştırma ve enerji verimliliğini sağlama konuları sera gazı emisyonlarını azaltmada öncelik verilmesi gereken konular arasında yer almaktadır.



- Çevre ve Orman Bakanlığı, Araştırma ve Geliştirme (Ar-Ge) çalışmaları kapsamında bilimsel ve uygulamaya yönelik projeler içinde ilgili kurumlarla ortak projeler hazırlayarak TÜBİTAK ile çalışmalar başlatılmıştır.

Çevrenin korunması, geliştirilmesi ve iyileştirilmesi konusunda gösterilen çabaların amacı, insanların daha sağlıklı ve güvenli bir çevrede yaşamalarının sağlanmasıdır. Çevreye zarar veren de çevreyi koruyan ve geliştiren de insandır.

O halde yaşam kalitemizi bozmadan alacağımız basit önlemlerle çevremizi koruyabilir, çocuklarımıza yaşanabilir bir dünya bırakabiliriz.

İnsan yaşamının kalitesi ve yeryüzündeki yaşamın sürdürülmesi için temiz suyun bulunabilirliği ve erişilebilirliği 21. Yüzyılda da, insanlığın en büyük mücadelelerinden biri olacaktır.
Sonuç olarak; Avrupa Birliğine üyelik sürecinde müktesebat uyum çalışmaları kapsamında çevrenin en önemli başlıklar arasında yer aldığı bilinmektedir. Bu çerçevede, çevre ve bu kapsamda iklim değişikliğine neden olan sera gazlarının azaltılmasını amaçlayan konuların ve bunların başında da Kyoto Protokolünün önümüzdeki süreçte sürekli tartışma konusu olacağı bir gerçektir. Bu bağlamda, İklim Değişikliği I.Ulusal Bildirimde yer alan hususlar da göz önünde bulundurularak başta İDKK üyeleri olmak üzere ilgili kurum ve kuruluşların, üniversitelerimizin ve sivil toplum örgütlerinin gerekli çalışmaları yapması önem arz etmektedir.

Dipnotlar
*Genel bilgi için Bkz. 2006 Yılı İlerleme Raporu www.mfa.gov.tr
*UÇES Belgesi ve sektör bazında Türkiye'nin yatırım ihtiyacı için bkz.

Prof. Dr. Ferruh ERTÜRK

Yıldız Teknik Üniversitesi
Çevre Müh. Bölümü

Küresel Isınma ve İklim Değişikliğinin Bilimsel Analizi

Bir küresel ısınma olayı vardır ve özellikle su kaynaklarının optimal kullanımı, ülkenin enerji ihtiyacının sürdürülübilir kalkınma ilkesi çerçevesinde, yenilenebilir enerji kaynaklarına (güneş, rüzgar, hidrojen, vb.) daha fazla önem vererek ve enerji dağılımındaki paylarını arttırarak CO2 ve diğer sera gazlarının emisyonlarını kontrol altına almak mutlaka gereklidir.

Zamanımızda, büyük-küçük, okula, üniversiteye giden-gitmeyen herkes, küresel ısınma ve iklim değişikliği konusunu tartışmakta, herhangi bir bilimsel veriye veya kaynağa dayanmadan birtakım felaket senaryoları üretmektedir. Evet, bir küresel ısınma olayı vardır ve özellikle su kaynaklarının optimal kullanımı, ülkenin enerji ihtiyacının sürdürülebilir kalkınma ilkesi çerçevesinde, yenilenebilir enerji kaynaklarına (güneş, rüzgar, hidrojen, vb.) daha fazla önem vererek ve enerji dağılımındaki paylarını arttırarak CO2 ve diğer sera gazlarının emisyonlarını kontrol altına almak mutlaka gereklidir.

Fakat bütün bunları yaparken, yanlış ve eksik bilgilere dayanarak, felaket senaryoları çizerek değil, bilimsel gerçeklerin ve verilerin ışığı altında, bilinçli, planlı ve programlı bir şekilde yapmak gerekir. Bu yazıda, önce küresel ısınma ve iklim değişikliğinin bilimsel perspektiften "gerçek" verilere dayanarak tanımı yapılacak, geçmişte (Ortaçağda) dünyamızda yaşanan küresel ısınma, "küçük buzul çağı" ile bunların sonuçlarından bahsedilecek ve özellikle ülkemiz açısından alınması gereken tedbirler ve izlenmesi gereken politikalar ortaya konulacaktır.

> **"19. yüzyılın sonlarında sanayi devrimi ile birlikte enerji üretimi için kömür ve petrol kullanımı önemli ölçüde artmıştır. Bunun neticesinde yanma ürünü olarak çıkan ve hava kirliliğinin bir göstergesi olan karbon dioksit (CO2) ve diğer sera gazlarının atmosferdeki konsantrasyonları da giderek artış göstermiştir."**

Sera Gazlarındaki Artış ve Küresel Isınma

Güneşten gelen enerjinin dağılımında sera gazlarının rolü güneşten gelen solar enerjiyi geçirmeleri, buna mukabil yeryüzünden atmosfere yansıyan kızılötesi (infrared) radyasyonu absorbe etmeleri yani tutmalarıdır. Bunun sonucunda, sera gazlarının konsantrasyonları arttıkça daha fazla ısı tutulmakta ve dolayısıyla dünyanın ortalama sıcaklığının artması beklenmektedir. Nitekim, dünyanın ortama sıcaklığı son 150 yılda yaklaşık 0.70C kadar artmıştır. Bu sera gazlarından sadece kloroflorokarbonlar(CFC) ve Montreal Protokol'ünü yürürlüğe girmesinden sonra CFC'lerin yerine kullanılmaya başlanan hidroflorokarbonlar antropojenik (insan faaliyetleri sonucu üretilen) kaynaklıdır. Diğerleri atmosferde doğal olarak bulunan gazlardır. Aslında, su buharı da dahil bu sera gazları yaşanabilir bir dünya için gereklidir. Bunların atmosferde hiç bulunmamaları durumunda, dünyanın ortalama sıcaklığının yaklaşık -200C civarında olacağı tahmin edilmektedir.

MÜSİAD

GAZ	KAYNAK	Kalma Süresi
Karbon dioksit (CO_2)	Fosil Yakıtlar, Ormanların Tahribi	500 yıl
Metan (CH_4)	Hayvanlar, biomas, Katı Atık Depo Sahaları	7-10 yıl
Nitröz oksit (N_2O)	Fosil Yakıtlar, Ormanların Tahribi	140-190 yıl
Kloroflorokarbonlar (CFC)	Buz Dolapları, Klimalar, aerosoller, solventler	65-110 yıl
Troposferik Ozone	Fotokimyasal prosesler, motorlu taşıtlar, solventler	Birkaç saat-gün

Kaynak: World Resources Institute, (Boston: Houghton Mifflin Co.)
-Su Buharı doğal kaynaklardan geldiği için dahil edilmemiştir.

Bu özelliği gösteren sera gazlarının kaynakları ve atmosferde kalma süreleri **Tablo 1**'de gösterilmiştir.

19. yüzyılın sonlarında sanayi devrimi ile birlikte enerji üretimi için kömür ve petrol kullanımı önemli ölçüde artmıştır. Bunun neticesinde yanma ürünü olarak çıkan ve hava kirliliğinin bir göstergesi olan karbon dioksit (CO2) ve diğer sera gazlarının atmosferdeki konsantrasyonları da giderek artış göstermiştir. Karbondioksit, insan sağlığı ve bitkiler üzerinde zararlı etki göstermemesi dolayısıyla bir 'kirletici' olarak tanımlanmamakla birlikte, fosil yakıtların (kömür, petrol, doğalgaz, vb.) yanması sonucu atmosfere verildiği ve zamanla burada birikebildiğinden, hava kirliliğindeki artışın bir göstergesi olarak kullanılabilir. Çeşitli gözlem istasyonlarında ölçülen CO2 konsantrasyonlarının yıllara göre değişimi Şekil 2'de gösterilmiştir.

Şekil 2'den de görüldüğü gibi, atmosferdeki CO2 konsantrasyonu, 18 ve 19. yüzyıllarda 280 - 290 ppm arasında iken, fosil yakıtların yakılması sunucunda önemli bir artış göstererek 1990'lı yılların sonunda 370 ppm'e, 2006 yılının başında yaklaşık 382 ppm'e kadar ulaşmıştır. Sera gazlarındaki artışla birlikte, dünyanın ortalama sıcaklığında da bir artış gözlenmiştir **(Şekil 3)**.

Şekil 3'den de görüldüğü gibi,1860-1990 yılları arasında küresel sıcaklığın yaklaşık 0,5-0,7°C yükselmiş olduğu görülüyor. Sıcaklığın en hızlı arttığı dönem ise son 20 yıllık dönem olmuştur:

- 1860-2006 yılları arasında kaydedilen en sıcak yıl 1998
- Sırasıyla, 2005,2002,2003 , 2004 ve 2006 yılları onu takip etmektedir.

Bir dereceden bile küçük bu artışın aslında pek de önemli bir artış olmadığı düşünülebilir. Ancak 15. Yüzyılda başlayıp 1800'lü yıllara değin süren ve Avrupa'da "Küçük Buz Çağı" olarak anılan soğuk dönemde, ortalama küresel sıcaklık, bugünkü değerinin yalnızca 1°C altındaydı. Günümüzden 12.000 yıl kadar önce sona eren, son buzul çağında ise dünyanın ortalama sıcaklığı bugünkü düzeyinden yalnızca 5-6°C daha düşüktü. Bize sayısal olarak pek küçük gelen bu sıcaklık değişimlerinin, iklim kuşakları, canlıların doğal yaşam alanları ve insanların toplumsal yaşamları üzerinde gerçekte büyük etkileri olmaktadır

Küresel Isınmanın Son 25-30 Yıl İçindeki Sonuçları

Dünyada ve Türkiye'deki İklimsel Değişikler

1950-2000 yılları arasında gözlenen ortalama sıcaklıklarda, Avrupa'da bölgesel olarak değişken salınımlarla birlikte bazı bölgelerde ısınma, bazı bölgelerde soğuma, Türkiye'nin kuzey kesiminde soğuma, diğer kesimlerinde yaklaşık 2 derecelik ısınma meydana gelmiştir (Yurdanur, vd., 2003). Dünyanın çeşitli bölgelerinde farklı sıcaklık salınımları görülmekle birlikte, genelde ortalama sıcaklık son 150 yılda yaklaşık 0,7°C artış göstermiştir.Buna mukabil 2000-2005 yılları arasında Türkiye'nin tamamında, özellikle Ege bölgesinde ısınma görülmüştür **(Şekil 4 ve 5)**. (Karaca, vs., 2007, İTÜ Avrasya Enstitüsü).

Türkiye'de Son 50 yıl içinde Görülen Ekstrem Meteorolojik Olaylar

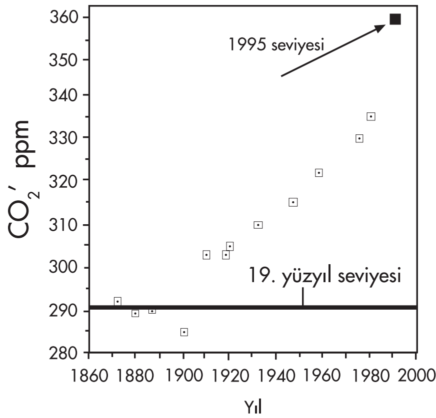
Yağışlar

1987 yılının Mart ayında İstanbul'da "yüzyılın en şiddetli kışı" meydana gelmiştir. (Tayanç, M. vd, 1998) . 1991-1992'de Türkiye'nin güneydoğu kesimi de dahil olmak üzere birçok Ortadoğu ülkesinde çok şiddetli kışlar görülmüştür. 1997'de yaz mevsiminin en kurak aylarından olan Temmuz ayında Türkiye'nin Kuzeybatı kesiminde (bilhassa Marmara bölgesi ve İstanbulda) görülmemiş şiddette yağışlar ve seller meydana gelmiş, aynı yılın. Ağustos ayında Bahçeköy'de 2 gün içinde yaklaşık 220 mm (İstanbul'un senelik yağış miktarının yaklaşık %25'i), Şile'de yaklaşık 120 mm yağış düşmüş, aynı yıl İstanbul'da Ekim ayında da anormal yağışlar meydana gelmiş ve sadece iki gün içinde senelik yağış miktarının yaklaşık %15'ine varan değerler kaydedilmiştir. Örneğin, 13-14 Ekim 1997 günlerinde son 24 saat içinde yağış miktarları :

- **Göztepe:** 75.8 mm (Senelik yağışın yaklaşık %10'u)
- **Yeşilköy:** 104 mm (Senelik yağışın yaklaşık %13'ü)
- **Florya:** 110 mm (Senelik yağışın %15'i).

Türkiye'de kaydedilen en yüksek günlük yağış miktarı ise 2001 Mayıs ayında Antakya'da 432.1 mm (09.05.2001) olarak kaydedilmiştir Antakya'da 9-11 Mayıs 2001'de kaydedilen 3 günlük toplam yağış yaklaşık 600 mm civarında olmuştur..





Şekil 2 Gözlem İstasyonlarında Ölçülen Karbon Dioksit Konsantrasyonunun Yıllara Göre Değişimi [1].

Sıcaklıklar

Türkiye'de en yüksek sıcaklıklar genelde 2000 yılının Temmuz ayında kaydedilmiştir.

(KAYNAK: Devlet Meteoroloji İşleri):

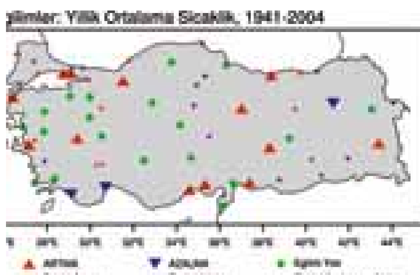
Ankara: 40,8 0C (30.07.2000),
Erzurum: 35,6 0C (31.07.2000),
Edirne: 42,2 0C (27.07.2000):
Kırklareli: 42,5 0C,(09.07.2000):
Tekirdağ: 38,4 0C (09.07.2000),
Kocaeli: 44,1 0C(13.07.2000)
Adapazarı: 44,0 0C (13.07.2000),
Yalova: 45,4 0C
(13.07.2000): 45,4 0c

İstanbul

Sarıyer: (13.07.2000): 41,5 0C
Bahçeköy : (13.07.2000): 40,7 0C
Şile: (13.07.2000): 45,2 0C
Kumköy: (13.07.2000): 41,4 0C

Buna mukabil, Türkiyede en düşük sıcaklıklar da genelde 2000-2004 yıllarında Ocak-Şubat aylarında kaydedilmiştir:

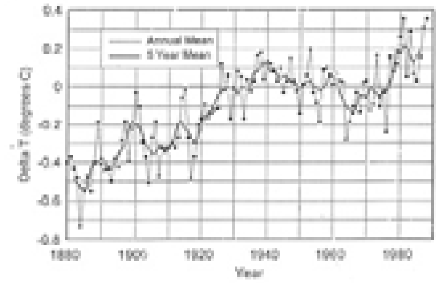
Eskişehir: (21.01.2000): -26,3 0C,
Karaman: (Ocak .2002): -31 0C,
Erzurum: (28.12.2002): -37,2 0C
Çanakkale: (14.02.2004): -11,0 0C



Şekil 5. Türkiyede 1941-2004 Yılları Arasında Sıcaklık Değişimi

Sonuçlar ve Değerlendirme

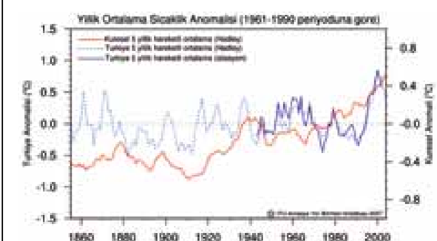
- Karbondioksit en önemli insan kaynaklı sera gazıdır. Atmosferdeki konsantrasyonu endüstrileşme öncesindeki 280 ppm seviyesinden yükselerek 2006 yılının başlarında yaklaşık 380 ppm seviyesine ulaşmıştır. Bu artışın başlıca kaynakları fosil yakıt kullanımı, ormanların tahribi ve arazi kullanımındaki değişimdir.
- Devlet Meteoroloji İşleri'ne bağlı meteoroloji istasyonlarında 1951-2004 yılları arasında yapılan ölçümler incelendiğinde istatistiksel açıdan önemli sayılabilecek sıcaklık artışlarının daha çok yaz mevsiminde, yurdumuzun batı bölümünde gerçekleştiği ortaya çıkmaktadır.
- Kış mevsimi için yapılan analizlerde yurdumuzun kuzey ve güney kıyılarındaki pek çok istasyonda soğuma eğilimi tespit edilmiştir. Bu soğumanın nedeni olarak atmosferin toz miktarında meydana gelen artış üzerinde durulmaktadır [4].
- Dünya geneli için iki önemli ısınma dönemi: birincisi 1910'larda başlayıp 1940'a kadar devam eden ve ikincisi 1960'larda başlayıp halen devam etmekte olan dönemler.
- Sera gazlarının salınımına bir sınırlama getirilmesi ve fosil yakıtlar (kömür, petrol, doğalgaz) yerine kademeli olarak alternatif yenilenebilir enerji kaynaklarının (Hidrojen, Rüzgar, Güneş) payının arttırılması gereklidir
- Sürekli artan enerji ihtiyacının yanında, kaynakların kısıtlı olması ve mevcut teknolojiler, enerji ihtiyacının karşılanması ve sürekliliğinin sağlanması için doğru ve etkin bir enerji politikasının oluşturulması ve işletilmesini gerekli kılmaktadır. Enerji kaynaklarının etkin kullanımı ancak mevcut potansiyelin bilinmesi ve doğru bir dağılımın uygulanmasıyla gerçekleşebilir.Bu enerji kaynaklarından biri de Nükleer Enerjidir
- Bütün bu planlamalar yapılırken, dünyanın yaşanabilirlik ortamının korunması ve sürekliliğinin sağlanması, yani sürdürülebilir kalkınma için ,enerji üretim, iletim ve tüketiminden kaynaklanan çevresel etki ve sorunlar mutlaka dikkat edilmesi gereken hususlardandır. Bu açıdan bakıldığında, Türkiye'de enerji çeşitliliğine gidilmesi gereklidir.



Şekil 3. Dünyanın ortalama sıcaklığında da bir artış gözlenmiştir.

Kaynaklar

1. Ertürk,F. Hava Kirlenmesi Ders Notları, 1993.
2. Cooper, D. Air Pollution, 1995.
3. Yurdanur, U., Kindap, T., Karaca, M. "Redifining the Climate Zones of Turkey using Cluster Analysis", International J. Of Climatology, 23, 1045-1055
4. Karaca, M., Şen,Ö.M. "Küresel İklim Değişimi ve Türkiye".Harb-İş Dergisi (basımda).
5. Tayanç, M., M. Karaca and H. N. Dalfes (1998), "March 1997 Cyclone (Blizzard) over the Eastern Mediterranean and Balkan Region Associated with Blocking", Monthly Weather Review, 126, 3036-3047



Şekil 4. Küresel ve Türkiye Ölçeğindeki 5 Yıllık Hareketli Sıcaklık Ortalamaları

Prof. Dr. Sadettin ÖKTEN

"Çevrecilik, Medeniyet Tasavvurudur"


Prof. Dr. Sadettin ÖKTEN

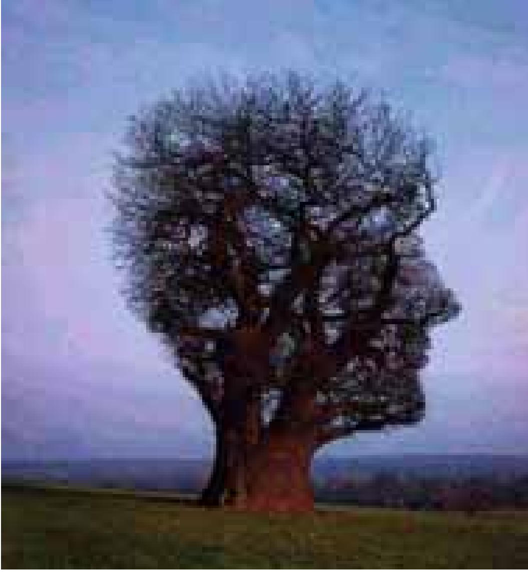
"Biz "Çevre" dediğimiz zaman, birçok eylemin cereyan ettiği ortamı anlıyoruz. Doğaya olan yaklaşımımız, doğaya tasarruf edişimiz, doğayı kullanışımız gibi her türlü davranışımızın arkasında bir medeniyet tasavvuru vardır. Medeniyet tasavvuru dediğimiz zaman, bir boyutuyla zihni yani akli olan, bir boyutuyla da ruhî yani kalbî olan bir değerler sistemini gündeme getirmiş oluyoruz".

Medeniyet insan kavramı, insanın dönüşümü, bu dönüşümün ve insanın bozulmasının çevreye etkilerini değerlendirecek olsak neler söylersiniz?

İnsanların bütün davranışının arkasında bir düşünce sistemi vardır. Bu sistem bir inanç sistemi veya felsefi bir sistem olabilir ama insanın arkasında düşünce olmayan eylemleri, içgüdüseldir. Böylece sadece ani tepki veren arkasında düşünce olmayan eylemler ortaya çıkar. Ama bu içgüdüsel eylemler hayvanlarda da bulunur fakat insanda sadece içgüdüsel sistem değil, bunun yanında bir düşünce sistemi, akli bir sistem veya imana müteakip bir sistem bulunur ve insan bunlarla beraber eylemini gerçekleştirir. Biz "Çevre" dediğimiz zaman, birçok eylemin cereyan ettiği ortamı anlıyoruz. Doğaya olan yaklaşımımız, doğaya tasarruf edişimiz, doğayı kullanışımız gibi her türlü davranışımızın arkasında bir medeniyet tasavvuru vardır. Medeniyet tasavvuru dediğimiz zaman burada, bir boyutuyla zihni olan yani akli olan bir boyutuyla da ruhi yani kalbî olan bir değerler sistemini gündeme getirmiş oluyoruz.

Mesela Batı Uygarlığı böyle bir değerler sistemidir. Rönesans'tan sonra ortaya çıkan ve moderniteyle şekillenen zihinsel bir tasavvurdur. Bu zihinsel tasavvurun inanç bazında bazı temel kabulleri vardır. İnanç bazında kabullerin illaki dini bir referansa dayanması gerekmemektedir. Mesela diyelim ki; emek kutsaldır dediğiniz zaman bu Marksistlerin temel kabulü olur. Bu noktada herhangi bir dini referans söz konusu değildir. Mesela hümanitenin temel kabulü insan aklı her problemi çözer, insan üstün varlıktır temel kabulüdür. Buna karşılık İslam Medeniyeti'nin de bir takım temel kabulleri vardır. Onlarda vahye dayanan temel kabullerdir. Bu kabullerin üzerine siz bir dünya görüşü bina edersiniz. Bunun ahlaki cephesi, estetik cephesi, erdemlilik-erdemsizlik, güzel-çirkin, faydalı-zararlı, pratik-pragmatik, karlı-zararlı ekonomik cephesi ve ilmi cephesi vardır. Bütün bunlar zihinde ve gönülde oluşan olgulardır. Örneğin merhamet dediğimiz olgu gönülde oluşan bir olgudur ama fay-

> **"Şunu çok net ifade etmekte fayda var. Küresel ısınmaya sebep olan devletler, topluluklar, güçler kendi bastıkları yerin altını oyuyorlar, bunun da farkındalar. Ama bu enteresan bir yaklaşım, "Benden sonrası Nuh tufanı", meselesidir olaya bakışları."**



da adını verdiğimiz olgu zihinde oluşan bir olgudur. Bu zaman, zaman merhamet ve faydanın çeliştiği ve çakıştığı bir sistemdir. Bu sistemin dışa yansımasına da 'kültür' adını veriyoruz.

Biçimler yani sistemin şekillenmesi önemlidir. Sistem zihinde ve gönülde kaldığında, kimse onun nasıl bir biçime sahip olduğunu bilmez. Yazılır, yazıldığı zaman da o teorik kalır, nazari kalır, pratiğe inmez. Dolayısıyla o sistemin pratiğe inmesi için o sisteme inananların, o sistemin saliklerinin davranışlarına bakmak gerekir. Diyelim ki Roma'da, Roma Hukuku ve bir medeniyet anlayışları var. Kuralları var, siyasi, ekonomik sistemleri askeri sistemleri var. Bunlar tatbik edildiğinde işte ortaya bir devlet bir imparatorluk çıkmış.

Roma Medeniyetinden sonra İslam Medeniyeti gündeme geliyor. Bu Medeniyetinde kendine özgü bir takım kabulleri, sistemi vardır. Mesela nasıl askerlik yapıyorlar, nasıl toprağı ekip biçiyorlar, fethettikleri yerlerdeki insanlara nasıl davranıyorlar, nasıl ticaret yapıyorlar, bütün bunların cevapları kültürü oluşturmaktadır. Müslümanlar nasıl cami inşa ediyor, mesela Roma nasıl mabet inşa ediyor, Hıristiyanlık nasıl kilise inşa ediyor? Bunların birbirlerinden farkı var mı, yok mu? Yoksa aynı biçim içinde farklı söylemleri mi bulunuyor? Bunlara bakmak gerekiyor. Bu farklılıklar da işte kültürü oluşturuyor.

Bahsettiğimiz 'çevre' meselesine de bu gözle bakmak lazım. Son 10- 15 yıldır küresel ısınma gündemden düşmüyor. Bunu gazeteler yazıyorlar yani medyada geçiyor ama kimsenin buna aldırdığı yok. Bu sene gördük ki, küresel ısınmanın bilginleri yani bu işin uzmanlarının söylediği boyutta etkileri ortaya çıktı. Peki, küresel ısınmanın sebebi nedir? Uzmanlar açıklıyor, havaya salınan bir takım gazlar, sera etkisi yapıyor, güneşten gelen ışınları kesiyor, dünyadaki ısının atmosfere yayılmasına mani oluyor. Naylondan sera gibi bir ortam oluşarak içerisi sıcaklaşıyor. Bu sıcaklık çok cüzi derecede dahi artsa, dünyanın birçok yerinde milyonlarca metreküp buz eriyecek şeklinde açıklamalar yapılıyor. Bunun sonucu olarak deniz seviyesinden yüksekliği birkaç metre olan birçok ada, burada yaşayan insanların ve devletlerin hepsinin sular altında kalma riski ortaya çıkıyor.

Ama sorun su altında kalma tehlikesi yaşayan bu insanlardan başka birilerinin bu gazları neşrediyor olmasıdır. Bütün bunlar fayda ile merhamet çatışmasında, fayda ile insaf çatışmasında menfaatle insaf çatışmasında, menfaatle hak çatışmasında hiçbir etki yapmıyor. Çünkü gazı neşreden, atmosfere salan güçler şu anda yerel bir fayda sağlıyorlar ve insanların hayat hakkına tecavüz ettiklerinden dolayı da bir endişe de duymuyorlar ve bunu yapmaya da devam edeceklerdir. Yeri gelmişken şöyle söyleyeyim Endonezya depremi oldu ve o deprem sırasında tsunamiden Seylan ve civarında büyük bir telefat yaşandı. Yine bildiğimiz kadarıyla ABD güney denizlerinde tsunami haberleşme ağı kurmuş. Büyük dalganın geldiği tespit ediliyor fakat o bahsettiğimiz ülkeler aidat ödemedikleri için bu sisteme üye olmamışlar. Bu sebeple de sistem dalganın geldiğini onlara haber vermiyor.

Kapitalist mantıkla düşünürsek, bir gazete abonesi aidatını ödemediğinde icraya verilip borçları tahsil edilebilir. Kişinin en fazla parası, eşyası karşılığında alınır. Ama burada hayatlara-hem de onlara hayata- mal oluyor. İşte bu mantık insanları böyle bir sonuca götürüyor. Hayata baktığımız zaman, fayda-zarar, fayda-insaf, menfaat-insaf, menfaat-merhamet gibi çatışmalar, işte bunlar bir medeniyet tasavvurunun arka planlarıdır. Bizim kültürümüze göre biz bunu yapmaya kıyamayız fakat adam çok rahat yapıyor. Elbette onun da bir merhameti vardır fakat onun merhameti kendi medeniyet tasavvurunun ona tarif ettiği sınırlar içinde kalan bir merhamettir.

Onun merhamet anlayışına göre ne yapar? Senede bir gün huzur evinde yaşlıları ziyaret eder ve görevini yaptığını kabul eder. Bu kendisince bir varsayımdır ve o varsayımın arkasında sizin hayata bakışınız, hayatı değerlendirişiniz, inanıyorsanız Halik' la olan alakanız, o Halik'ın gönderdiği Peygamberlerle alakanız, hepsi bunların arkasında yatmaktadır. Ama bir Halik var gökyüzünde bir yerde, ara sıra dünyaya bakıyor, bu arada ben de işimi göreyim dediğiniz zaman, işte medeniyet terakkisi burada gündeme geliyor,





aslında bu günün hali budur. Küresel ısınmayı görüyoruz, biliyoruz, sonuçlarını da görmeye başladık, bilimin öngördüğünden daha çabuk gerçekleştiğini yine bilim adamları söylüyorlar. Fakat şu anda elimizde bir yaptırım yok.

Şunu çok net ifade etmekte fayda var küresel ısınmaya sebep olan devletler, topluluklar, güçler kendi bastıkları yerin altını oyuyorlar, bunun da farkındalar. Ama bu enteresan bir yaklaşım, " Benden sonrası Nuh tufanı", meselesidir olaya bakışları. Yani onlar sadece kendilerine önem veriyorlar, kendilerinden sonra gelecek nesillere hiçbir şekilde ehemmiyet vermiyorlar. Bir küçük örnek vererek durumu izah edersek, Güney Kutbundan buz dağları koptu ve bunlar Yeni Zelanda'ya doğru sürüklenmeye başladılar. Bu tabi bir bakıma müthiş bir felaketin kapıyı çaldığını gösteriyor. Ama günün ekonomik zihniyeti, turist gemileri kiralayarak o büyük buz dağlarını göstermek için turist seferleri düzenleniyor. Böylece kendi kaynaklarımız, hepimizin ortak olduğu bütün kaynaklar çok kötü kullanılıyor. Bunların arkasında biraz evvel de bahsettiğim gibi hümanitenin ortaya koyduğu bir büyük medeniyet anlayışı var. Kutsalları reddeden, kutsal dünyasına girmek istemeyen, bunun karşısında insanı ortaya çıkartan bir medeniyet anlayışı var. İşte bugün bunun adına hümanite diyoruz.

Kapitalizmin ile teknoloji arasında da bir ilişki bulunmaktadır. Kapitalist düşüncenin tarım toplumunda uygulanması mümkün değildir. Çünkü orada üretim belli şartlarla yapılır, kısacası teknolojiyi, buhar makinesini getirdiğiniz anda kapitalizmin önü açılmış olur. Şimdi hayal kuruyoruz buhar makinesinin arkasında bunları yönlendirecek etik bir anlayış olabilir mi diye? Tabi ki olabilir, neden olmasın. İslam ülkelerindeki üretime ve Roma'da yapılan veya Ortaçağ'da yapılan üretime ve onun paylaşımına bakınca aralarında ahlaki sistem ve medeniyet tasavvur farkı ortaya çıkıyor. Bugün bizim karşı karşıya olduğumuz hadise şudur; teknoloji kullanıyoruz ve şüphesiz kullanmak zorundayız. Buna hiçbir itirazımız olamaz. Artık eksikleri olsa da, tenkit edilse de kapitalist ekonomiye geçtik, bu bir realitedir. Fakat bunu yönlendirecek etik sistemi Müslüman dünyası henüz kuramadı. Kurulur mu, kurulmaz mı? Niçin kuramasın, bunu tartışmıyoruz. Görüyoruz ki o modernitenin getirdiği ahlaki sistemde dünya cehenneme dönüyor. Bu etik sistemini kurduğumuzda bunun yaşama şansını ise denemden bilemeyiz. Hiçbir insan 1900'lerin başında 100 sene sonra dünyanın bu hale geleceğini düşünemezdi. Neden? Batı uygarlığı her şeyi çözmüş, şimendiferi yapmış, fabrikalar çalışıyor, işçiler mutlu, insanlar mutluydu. İki büyük harbi düşünemezlerdi, Hiroşima ve Nagazaki'yi hiç hatırlarına getiremezlerdi ve ondan sonra da şimdi dünyanın karşı karşıya geldiği bu siyasal kaosu bu büyük vahşeti düşünmeleri mümkün değildi.

Hayat öyle çok düz gitmiyor, belki bir çözüm bulmak için demek ki her şeyi denemek gerekir.

Bu sistemin kuruluşunda inanç gündeme geliyor. İnanç sahibiyseniz ve bu hayatı ölümle bitmiyor diye kabul ediyorsanız dünyaya bir başka boyutta bakıyorsunuzdur. Emanetçi olarak ve emanet olarak aldığınız şeyi de vakti gelince iyi teslim etmek istiyorsunuz. Öteki adam böyle bakmıyor, aradaki en büyük fark bu. Öteki adamın hayata bakışı bir emanetçi gibi değil. Şu anda varım, şu anda yaşıyorum ve tasarruf ediyorum diyor. Ondan sonrası çocuğu bile onu fazla alakadar etmiyor. Böyle olunca da diğer insanlar onu hiç alakadar etmiyor.

Ortaçağ'daki Avrupa enteresan bir Avrupa'dır. Bu Avrupa'yı bize modernistler (ruhçular yani spritüalistler) anlattılar, yani bunları bize idealistler anlatmadılar. Ortaçağ Avrupa'sına biz karanlık dönem diyoruz, yani aklın çok aşağılandığı dogmaların çok ön plana çıktığı bir dönemdi. Aforozun çok payidar olduğu bir dönem olarak anlatılırdı. Ama şimdi çok yeni yeni anlıyoruz ki durum hiç de öyle değil. Oysa akıl var onunla beraber gönül de var, hikmet de var. Maddiyat var onunla beraber maneviyat da var Ortaçağ Avrupa'sında. Ancak şunu ben hemen söyleyeyim bu Avrupa içinde kilise kurumu giderek güçleniyor. Esasında ki-

MÜSİAD

lise Roma'nın bir boşluğunu dolduruyor. Kilise önce Batı Roma'yı yıkmış ardından da Doğu'yu kiliseleştirmiştir. Yani Hz. İsa'nın öğretisi 300 küsur sene sonra Batı Roma'yı elimine etti diskalifiye etti, Doğu Roma'yı da kendi biçimine soktu. Reformlara kadar 1000 sene boyunca, kilise Avrupa'nın her türlü işini gördü. Hem fiiliyatta hem fikriyatta hem de gönül planında bir birikim oluşturdu. Avrupa'da. bu birikimin bir yönüyle beşerileştiğini görüyoruz. Yani ilahi boyutu azalarak, beşeri boyutu artıyor. Bunu yaparken de yine ruhban sınıfı karşımıza çıkıyor.

13. ve 14. asırda kilise öğretisine baktığımızda- ki bu Galileo ile çok gündeme gelen öğretidir- aklî tarafın çok ağır bastığını görüyoruz. Vahyi bir öğretide Allah'tan, aşkın kanından gelen bir öğretide bulunmaması gereken, bir teferruatın akıl dışılığın ağır bastığını görüyoruz. Eskiler derlerdi ki; 'oğlum, takdir tedbire güler'. İlahi takdir kul tedbirine güler. Ama sen yine tedbirini almakla mükellefsin. Bineğini sağlam kazığa bağla sonra emanet et. Ama bil ki, eğer takdir bir şekilde cereyan etmişse ve sen sırf aklına güvenerek o takdire karşı bir tedbir düşünüyorsan o takdir sana güler. Müslüman'ın tedbiri takdirin içindedir. Müslüman teslim olduğu için eğer onun o badireden kurtulması mukadderse Allah ona kendi tedbirini aldırtır. Yani o tedbir de ilhamla olur. İşin özü buradadır. Rasyonalizm'in yaptığı düzenlemeler belki ilkçağlarda ilk dönemlerde, Aristoteles'i, Platon'u aldı kiliseye soktu, bunlar güzel gelişmelerdi. Ancak 1000 sene sonra bunların uygulamaları da sırıtınca. kiliseye karşı bir tepki oluştu. Bu tepki önce sanatla, kadim Yunan'daki pür aklın yeniden doğuşu ile başladı. Ancak bu arada bir şey çok önemli, aklı çok ön plana çıkaran rasyonalist yaklaşım çıktığı sırada Batı'da kapitalist yapılar gelişmeye başladı, krallıklar kuruldu. Yavaş yavaş ulus devletlerin sınırları çizilmeye başlandı. Sanayi devriminden önce ticaret devrimi yapıldı. Böylece ticaret bir elde toplandı. Kapital birikmeye başlayınca yeni bir sınıf ortaya çıktı ve faiz gündeme geldi. Bu yeni sınıfa burjuva denildi. Bunlar kendilerine sosyal sahada bir yer aradılar ve siyasal erke karşı demokrasiyi savundular. Daha önceden köylü olan ve para kazanan bu kesime siyasal alanda yer vermek için ortaya demokrasi, yani herkesin bir oy sahibi olduğu sistem kuruldu. Bu düşünce ile kiliseye karşı duruş sergilendi.

"Kapitalizm ve teknoloji arasında da bir ilişki bulunmaktadır. Kapitalist düşüncenin tarım toplumunda uygulanması mümkün değildir. Çünkü orada üretim belli şartlarla yapılır, kısacası teknolojiyi, buhar makinesini getirdiğiniz anda kapitalizmin önü açılmış olur."

Bu duruşta karşımıza Laisizm olarak çıktı. Kilise burjuvazinin karşısında ciddi bir rakipti. Büyük toprakları vardı, üretiyordu, satıyordu, alıyordu, veriyordu. Laiklik, laisizm dediğimiz zaman Avrupa'da, bir bakıma yetki çatışmasının kendisine bir sosyal temel, bir saygınlık aramasının ortaya çıkışıdır. Kilise karşısında duran burjuvazinin argümanı ise akıldı. Burjuva modernitenin ürünü olarak doğmuştur. Ticaret dünyasında söz sahibi olmak için, okyanuslara açılacak büyük gemiler, navigasyonlar, silah ve barut gerekiyor. Kısacası sanayi devrimi öncesinde de bir teknoloji var. Bu teknoloji işte akılla ve bilimle meydana geldi. Bunun karşısında bulunan diğer güç kilisenin kullandığı akıldı. Kilise de kendi düzenini kurmak için dini esasları akılla tevil etmiş tahlil etmiştir.

Burada değineceğim husus şudur; laiklik esasında ne akılla dinin çatışması ne de dinle dinin çatışması değildir. Bu bir nevi akılla aklın çatışmasıdır. Çünkü kilisenin bütün düzenlemeleri de akli ve beşerî düzenlemelerdir. Türkiye'de bu her yerde yanlış anlaşılıyor. Yani akılla dinin çatışması zaten mümkün değil zira bunların sahaları apayrıdır. Yani aklın bittiği yerde inanç başlar. Eğer aklın içinde inanç olsaydı zaten bunu akılla çözmek olamazdı. Aklı her şeyi çözen her şeyi bilen bir noktaya oturtulduğu bir toplumda teknoloji de olunca makineli tüfek üretmeye başlandı. İlk olarak Sanayi Devrimi İngiltere'de başladı fakat bu üretimi karşılayacak kaynak yoktu. Hammadde için bazı temel kabuller çıkardılar. Bu kabullere göre hammadde, havaydı, suydu. Bu hammaddenin maliyeti ise bedelsiz olarak kabul edildi. Kısacası sanayinin girdi maliyeti sıfır olarak kabul gördü. Şimdi insan buradan şöyle düşünüyor bu teknoloji Müslümanların eline geçseydi gelişimi bambaşka olurdu. 'Geçemezdi' derseniz ben buna da katılmam, geçerdi fakat bu şekilde yürümezdi sanayi sistemi, işte tam olarak bunu ifade etmek istiyorum.

Burada yine bir parantez açalım. Bugünlerde İstanbul'da Leonardo'nun eserleri, bir takım aparatlar gösteriliyor. Leonardo bunları yaptığı zaman 1400'lerin sonuydu. Bir ara bilim, tarih ve teknoloji dersleri vermiş birisi olarak bununla çok



ilgileniyorum. Leonardo'dan çok öncelerde 1000'li 1100'lü yıllarda İslam teknolojileri, teknisyenleri, bilginleri ve teknolojistleri bunlardan çok daha komplike, çok daha hassas çok daha etkin makineler yapmıştılar. Leonardo Büyük ihtimal bir yerlerden bir yazma bulmuş olmalı biraz. Sanayi Devriminin başladığı dönemlerde eğer bir Müslüman etik veya vahye dayanan bir ahlaki anlayış bu işe girseydi ortaya bir takım başka maniler koyardı. Bu manileri ortaya koyduğunuz zaman farklı bir dünya, farklı bir devre ortaya çıkar. Tabi kapitalistler buna böyle bakmamışlardı. Tüm girdileri hatta kendi toplumlarını bile sıfır maliyet saydılar. İngiltere'de bir odalık evde, bir işçi ailesi 15 kişi bir arada oturuyordu. 14 veya 16 saat, çok düşük fiyatlarla çalışıyordu. Sağlıksız şartlarda çalıştıkları için genç yaşta da ölüyorlardı. 1830 yılından sonra işçiler tarafından isyanlar çıkartılıyor, ardından işçi güvencesi, sosyal haklar ve sair haklar gündeme geliyor. Kendi toplumunu sıfır maliyet kabul eden bu zihniyet içinde böyle bir oluşum kaçınılmazdı elbette.

Köle hayatından farksız, fevkalade basit evler, herkesin aynı anda yattığı, aynı anda kalktığı bir düzen oluşturuluyordu. Maksat işgücünü daha verimli kullanmaktı. Bu yaklaşımın sonucu da ben bunu ürettim bunun namütenahi tüketilmesi lazım fikri gündeme gelmektedir. Eğer aynı duruma bir Müslüman bakarsa bu kadar çok tüketemezdi. İsraf olur, Allah'a ayıp olur derdi. Dolayısıyla tüketime göre üretim olur ve çark yavaş çalışırdı. Bundan 50 sene evvel çark yavaş çalışır dediğimizde, işte bunun için Müslümanlar geri kaldı denir. Ama çarkın hızlı çalışması da bütün dünya genelinde büyük sorunlar meydana getirdi. Stres, ruhi dengesizlik, acelecilik, sinirlilik, mutsuzluk, özellikle paranoyak bir durum ortaya çıkıyor ve çark hızlı döndükçe insan kendisini unutmaya çalışıyor ama unutamıyor. Ardından büyük ruhî sorunlar meydana geliyor. Aslında sorun hayatın gayesinin ne olduğunu bilmektir. Biz bu teknolojiyi niye kullanıyoruz? Bu makineleri bu aletleri niye kullanıyoruz? Rahat yaşayalım, huzurlu yaşayalım, mutlu yaşayalım diye mi? Bugün çevre konusu böyledir. Batı dünyasının gittiği yol da çıkmaz sokaktır. Fakat bu konunun çok önemli bir başka yanı vardır o da "Toplumun buna alışıyor olmasıdır". Bugün Batı toplumunun da içinde bulunduğu durum budur. Hegel bunu söylüyor, benim yaptığım doğru değil, şu, şu değerlere göre doğru veya erdemli değildir ama bana fayda getiriyor diyor. Bu faydacı, faydacı, gününü gün eden bir medeniyet telakkisini rehber edinmek olur. Tabi o medeniyet ile yaşamak mümkün değildir. Bu imkânsızlık 30- 40 senelik bir zaman diliminde ortaya çıkabilir. Nitekim bugün sonucunu görüyoruz.

> **"Çünkü gazı neşreden, atmosfere salan güçler şu anda yerel bir fayda sağlıyorlar ve insanların hayat hakkına tecavüz ettiklerinden dolayı bir endişe de duymuyorlar ve bunu yapmaya da devam edeceklerdir."**

Müslüman'ın fikri yapısının arkasında ahlaki bir sistematik vardır. Duygusal bir boyut vardır, bu boyut bir kompozisyondur. Bize gelen haberleri bu fikri yapıya göre veya bu duygusal yapıya göre incelememiz gerekir. Sırası gelmişken duygusal boyutu biraz açmakta fayda vardır. Merhamet böyle duygusal boyutlardan bir tanesidir. İnsaf böyle bir boyuttur. Merhametinizi ve insafınızı Müslüman vahyi bir temele dayandırır. Hak, hakkaniyet boyutu ya da bir fayda boyutu vardır. Bu kriterler açısından bir habere bakarsanız, bir gün gelirsiniz bu haberin sonunda şöyle, şöyle olur böyle, böyle olmaz dersiniz. Aradan bir süre geçer hakikaten o dediğiniz gibi ortaya çıkarsa sizin değerlerinize olan güveniniz artar. Ama elinizde böyle bir ölçüt yoksa bugün o haber doğru olur, ertesi gün öteki haber doğru der, savrulur gidersiniz. Türk aydınının içinde bulunduğumuz zamanda bahsettiği budur. Dünyanın da hali benzer durumdadır budur. Düzenin ve sistemin yürüyebilmesi için, tüketime dönük üretim yapılmaktadır. Özellikle 1945'ten sonra Amerika'nın getirdiği düzene göre; çok üretelim, kalitesiz üretelim, insanlar çok tüketsin mantığı yerleştirilmiştir. Bu mantık blue-jean'le, çikletle, fast-food'la ve pop müziğiyle devam etmektedir. Aslında yemek çok önemli bir kültürel hadisedir. Hem ahlaki boyutu, hem hizmet boyutu, hem estetik boyutu, hem fiziksel, hem ruhi boyutu vardır. İşin bu psikolojik boyutu çoğu zaman gözden kaçırılmaktadır.

1945'ten sonra ABD'nin yaptığı da kendi zihniyeti içerisinde çarkı çabuk döndüren, az ama çok tekrarı gelsin üzerinedir. Dünyanın durumu bugün budur. Peki, buna bir karşıtlık olamaz mı, neden olmasın? Yani düşünün ki, örnek verelim, insanlar blue-jean giymiyorlar. Onun yerine bir başka pantolon giyiyorlar. O zaman ne olur, jean fabrikaları ya daha faydalı bir işe döner ya da tempolarını düşürürler. Bu sebeple, Jean giymemek bir farklılıktır, bir erdemdir, bir güzelliktir demek gerekiyor. Maalesef Amerika bunun tersini yapıyor, bilmem hangi bıçak-

MÜSİAD

la tıraş olmak, sinekkaydı tıraş olmak, jean giymek ayrıcalıktır diye pompalıyor, neden? Yani bu sizi daha mı erdemli yapar, daha mı merhametli, daha mı cömert, daha mı insancıl, daha mı güler yüzlü? Bu değerleri bize empoze ediyor. Bu sahte bir değerdir ve dolayısıyla medeniyet burada gündeme gelmektedir. Eskiden medeniyet insanların biçimlendirirdi. Medeniyet, teknoloji ve kültürü biçimlendirirdi. Şimdi teknoloji medeniyeti biçimlendiriyor.

Sormamız lazım kendimize, kalbiniz ve beyniniz mi bizi biçimlendiriyor, yoksa içgüdülerimiz mi? İnsanın kalp ve zihnindeki güzellikler oradaki pozitif değerler hareketlerine yansır. Aksi halde kaba saba bir insan olursunuz. Oysa insan hayvandan farklıdır. Ama günümüzde anlayış işte bu yapıyı ters tarafa çekiyor. Temel kriterler şu mal kaç paraya satılacak, şu kadar zamanda satılacak olarak belirleniyor. Kime satılacağına bakılmaksızın, kim alırsa deniyor. Kim alsa sonuç aynı, üreticiye bir artı değer yüklemesi yeterli oluyor.

Oysa değeri tam olarak anlamak için biraz etik teori okumak lazım, biraz felsefeye ahlaka bakmak lazım. Vahiy ne diyor ona bakmak, tatbikatta bu nasıl gelmiş onu bilmek, tüm bunları gözden geçirmek lazım. Meselenin arka planını da düşünmek gerekir. Derinlemesine baktığınızda artık görüyorsunuz ki bunun arkasında toplumun durumundan istifade etmek için köpürtülen, bir anlamda toplumun boşluğunu düzeysizliğini, cehaletini köpürtüp onu bir değer haline getiren bir krema var. Bu kremayı da belli bir adam belli bir şirket belli bir düşünce yiyor fakat toplum bunu fark etmiyor ve maalesef zaman da böyle geçiyor. Küresel ısınma bunun çok net görülen feci bir boyutu. Duygu kirlenmesi, zihin kirlenmesi, gönül kirlenmesi ise bunun başka bir boyutu. Şimdi televizyonlarda savaş resimlerini, Guantanamo'da yaşanan olayları vesaire benzer görüntüleri seyrediyoruz. Artık şunu söyleyebilirim ki bizim bu noktada da gözümüz, vicdanımız kirlendi, Bütün bu görüntülere alıştık ya da alıştırıldık. Yaşananların binde biri, on binde biri yıllar önce bir şekilde olsaydı, bütün beşeriyeti dünyayı etkilerdi, yüreklerimiz hassastı o zamanlar, şimdi ise alışıyoruz hepsine.

İnsan içgüdüleriyle davranırken bile çevreyi tahrip etmekten geri durmuyor. Bu konudan bahsedebilir misiniz?

Hayvan mesela içgüdüleriyle davranıyor, içgüdüleriyle yaşadığı ortamı değiştirmiyor, ortama uyuyor, ortama uymazsa ortam onu kendine uyduruyor. Biz aklımızı kullanarak tedbir alıyoruz diyoruz ki buradan ileri gidersem bu hayvan beni öldürür. O halde ben onu önce öldüreyim ki buradan geçebileyim diyoruz. Kısacası insan öldürmekten kaçınmıyor. Fakat aşırı tüketim ve doğayı insafsızca sınırsız kullanma konusu insanlara bir bumerang gibi geri dönmüş durumda. Bugünün süper güçleri, kendilerine çok güvenseler bile aynı gemideler. Onlarda bunun bilincindeler. Fakat günü gün olarak görüp yaşamayı yeğliyorlar. Bu noktada ciddi bir bencillik gösteriyorlar ve bu dünyada 60- 70- 80 yıl yaşayacağını düşünüyor. Çünkü onun medeniyet anlayışı kendini sevmek üzerine kurulmuş, oradan başka bir şey çıkması mümkün değil.

Amerika II. Dünya Savaşı'na kadar her anlamıyla dökülen bir ülkeydi. I. Dünya Harbi'nden sonra Amerika ve İngiltere çok zarar gördü çok yıprandı. Dünyanın finans patronu Amerika bu işin altından kalkamadı. II. Dünya Savaşı bana sorarsanız Amerika çok büyük bir kurtuluş oldu. Yepyeni bir çağa doğdu Amerika. 45-50 senede bu çağı bitirdi. Şimdi Amerika'nın elindeki sadece fiziksel güç ve şiddettir. Politika bile değil sadece şiddettir. İngilizler politika olarak bu işi götürüyorlar. Osmanlı müthiş bir politika yaptı. Gücünüz olup politikanız olmayınca işe yaramaz. Politikanız olup da gücünüz olmazsa o da bir işe yaramaz. Bunlar birbirini destekler. Ama esas politika kördüğümü çözmektir. Amerika'nın her şeyi çözecek gücü yok çünkü insani boyutu eksiktir. Bu eksiklik hem dünyayı tasavvurundaki yaklaşımda hem de operasyonlarda var. Bu tasavvurun sonucu yoktur. Aksi boyutunda ise ahiret hayatı, büyük bir huzur, bir büyük sükûnet, bir büyük mutluluk, bir büyük visal var. Bunu bu dünyada hissedebiliyorsanız, bunun getirdiği yaklaşımla insanlara yaklaşıyorsanız, zaten siz cenneti bu dünyada kurmuş oluyorsunuz.

Bugün yaşadığımız bu sıkıntılar, küresel ısınma, çevre gibi sorunların giderilmesi için bahsettiğiniz o medeniyet kavramına geri dönülmesini şart kılıyor, öyle değil mi?

Evet, yeni bir durum elbette dönmek gerekir. Çünkü medeniyet kavramı, uhrevî medeniyet kavramından bir sapma sonucunda meydana çıkmış ama biz bunu 500 sene gördük. O modernitenin temel kabullerine geri dönüp,- bu arada kirlenen zihnimizi, ruhumuzu, bedenimizi temizleyebilirsek- tekrar teknolojiyi kullanırız. Şimdi ise işler ters dönmüş ve insan teknolojinin elinde kalmış durumda. Modern insan buna inanmaz, fakire fukaraya da Allah'ın acımasını bekler, çünkü elinden gelen bir şey yoktur.

Dr. Oğuz CAN
İSTAÇ A.Ş. Sistem Geliştirme Md.

İklim Değişikliği ve Kyoto Protokolü Üzerine Değerlendirmeler



Dr. Oğuz CAN
İSTAÇ A.Ş.
Sistem Geliştirme Md.

Türkiye'nin iklim değişikliği ile mücadelede mevcut durumunu ve ileride bulunmak istediği konumu iyi analiz ederek, eylem planını oluşturması, Kyoto protokolünün bu güne kadar yaşanan sürecinden, Kyotonun II. Taahhüt dönemi veya Kyoto sonrası dönem için kendi argümanlarını geliştirmesi, bunu uluslararası platformda kabul ettirmesi gerekmektedir. Gözümüzü kapayarak, korumacı bir tavır geliştiremeyeceğimiz gibi, ani ve kısa vadeli hesaplar ile de uzun vadede kazanımlar beklemek doğru olmayacaktır.

Dünyanın bitmez tükenmez sanılan kaynakları hoyratça tüketildikçe ortaya çıkan küresel ısınma, ani sıcaklık ve yağış rejimi değişimleri, mevsim değişikliklerinin periyodundaki kaymalar, kısaca iklim değişikliği, biz henüz değişmesek de, etkileri ile kendini güncel hayatımızda kabul ettirmiştir.

İklim Değişikliği-Küresel ısınma hipotezi ilk olarak-yüz seksen yıl önce-1827 yılında Fourier tarafından ortaya konulmuştur. İklim değişikliğinin birinci parametresi doğal dengedeki değişimdir. İklim değişikliği belirli bir aşamaya kadar doğal bir süreçtir. Güneşin yoğunluğundaki dalgalanmalar, Dünyanın güneş etrafındaki karmaşık hareketi, Volkanik püskürmeler, Okyanus akıntılarındaki değişimler, El-Nino gibi kısa süreli çevrimler doğal dengedeki değişimlere bağlı olarak açıklansa da, son yüzyıllarda artan insan kaynaklı etkiler atmosferin ve yer yüzeyinin kompozisyonunu hızla değiştirmektedir

İklim Değişikliği Nedir ?
Küresel ısınmanın temelinde; yeryüzünü ısıtan güneş ışınlarının bir kısmı uzaya geri yansıtılırken, sera etkisi olan gazların artması ile atmosfer ve yeryüzünde tutulan ışınımın artması sonucu oluşan ilave ısınma yatmaktadır.



24 Mayıs 2004 tarihinde İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesini imzalayan Türkiye'nin önünde İklim Değişikliği ile mücadelede son derece zorlu bir yolculuk bulunmaktadır. Sürecin en başında yapılan hatalar, bu konudaki teknik yetersizlik ve izlenen pasif politika nedeniyle bugün karşımıza fırsat maliyeti olarak çıkmaktadır.



Su buharının dışında sera gazı etkisi olan başlıca gazlar arasında en yaygın sera gazı olarak;
- Karbon Dioksit (CO2),
- CO2 den 21 kat daha fazla sera gazı etkisi olan Metan (CH4),
- CO2 den 310 kat daha fazla sera gazı etkisi olan Nitrozoksit (N2O),

CO2 den 600 ila 23900 kat daha fazla sera gazı etkisi olan Diğer Gazlar:
- Hidroflorokarbonlar (HFCs),
- Perflorokarbonlar (PFCs) ve
- Kükürthekzaflorid (SF6)

yer almaktadır.

Sera gazı yoğunluğu, diğer sera gazlarının sera etkisi açısından yukarıda verilen katsayılar ile çarpılmak suretiyle karbondioksit eşleniği olarak hesaplanmaktadır. Sera gazı yoğunluğunun atmosferde art-

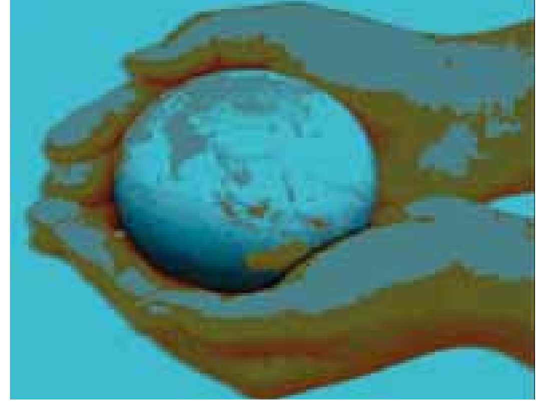
MÜSİAD

tığı sürece iklim değişikliği etkilerinin daha şiddetli olarak kendini göstereceği bilimsel verilerle desteklenmiş ve genel kabul görmüş bir durumdur. Bu durum insan kaynaklı enerji, sanayi, ulaşım, atık yönetimi, tarım, arazi kullanımı, ormancılık gibi sektörlerde oluşan sera gazı emisyonlarının azaltılmasını gerektirmektedir.

Atmosferde CO2 emisyonunun doğrudan ölçümü ilk olarak 1958 yılında Keeling tarafından yapılmaya başlanmıştır. Atmosferde CO2 emisyon konsantrasyonu sanayi devrimi öncesi 1750-1800'lü yıllar arasında 280 ppmv (volume in parts per million) iken, hali hazırda 380 ppmv'in üzerine çıkmış olup; her yıl % 0,5 civarında artmaktadır. Karbondioksit gazının atmosferik ömrü 50 ila 200 yıl arasında değişmektedir.

Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesinde, iklim değişikliği: "karşılaştırılabilir zaman periyodunda gözlemlenen doğal iklim değişikliğine ek olarak doğrudan ya da dolaylı olarak atmosferin bileşimini bozan insan kaynaklı etkinlikler sonucu iklimde oluşan değişiklik" olarak tanımlanmaktadır.

1988 yılında Birleşmiş Milletler Çevre Programı (United Nations Environmental Program – UNEP) ve Dünya Meteoroloji Örgütü (World Meteorological Organization – WMO)'nün desteğiyle kurulan "Hükümetler arası İklim Değişikliği Paneli (Intergovernmental Panel on Climate Change – IPCC)" insan kaynaklı iklim değişikliği ile ilgili bilimsel, teknik ve sosyo-ekonomik araştırmalar yapmakta, en güncel modelleri ortaya koyarak belirli periyotlarda açıklamaktadır. IPCC'nin birinci değerlendirme raporu 1990 yılında, ikinci değerlendirme raporu 1995'de, üçüncüsü de 2001 yılında yayımlanmıştır. Son olarak 2 Şubat 2007'de IPCC'nin dördüncü değerlendirme raporunun iklim değişikliğinin bilimsel temellerinin ele alındığı birinci bölümü kamuoyuna sunulmuştur.



Hükümetler arası İklim Değişikliği Paneli'nin (IPCC) 2001 yılında yayımlanan 3. Değerlendirme Raporu'na göre, küresel ortalama yüzey sıcaklığı geçen yüzyılda 0,4 ila 0,8 ^{o}C arasında (yaklaşık 0,6 ^{o}C) artmıştır. Bu artış Avrupa'da 1,2^{o}C olarak tespit edilmiştir.

Dünya Meteoroloji Örgütü verilerine göre, ölçüme dayalı sıcaklık gözlemlerinin başladığı 1861 yılından beri yaşanan sırasıyla en sıcak yıllar 2005, 1998, 2002, 2003 ve 2004 olarak kaydedilmiştir.

İklim değişikliğinin oluşturacağı etkilere dair birçok şey yazılıp çizilmekle beraber, küresel sıcaklığın 1990 yılına göre 1,4 ^{o}C ila 5,8 ^{o}C artacağı, buzulların eriyeceği, yağış rejimlerinin değişeceği, kuraklık, kuraklığa ve ısınmaya bağlı büyük orman yangınlarının oluşacağı, deniz seviyesinin bir miktar yükseleceği beklenen etkiler arasında yer almaktadır.

Uluslararası İklim Değişikliği Politikaları

I. Dünya İklim Konferansı 1979 yılında yapılmıştır. Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve sözleşmesi (United Nations Framework Convention for Climate Change - UNFCCC) 1992 yılında Rio'da yapılan Çevre ve Kalkınma Konferansında kabul edilmiş ve 21 Mart 1994 yılında yürürlüğe girmiştir.

İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesinin yetersiz olduğu kabul edilerek, yükümlülüklerin daha sıkı hale getirilmesi ve yasal bağlayıcı bir belge olması amacıyla yine sözleşmenin çatısı altında hazırlanan Kyoto Protokolü ise Aralık 1997 tarihinde protokolü imzalayan ülkelerin küresel sera gazı emisyonunun % 55'ini temsil etmesi halinde yürürlüğe konulması koşulu ile kabul edilmiştir. Ancak, tüm dünya sera gazı emisyonlarının yüzde 25'inden tek başına sorumlu olan ABD'nin, % 17 sinden sorumlu olan Rusya ve yüzde 1,5'lik paya sahip Avustralya'nın imzalamaması sonucu uzun yıllar yürürlüğe girememiştir.

2004 yılındaki taraflar toplantısında müzakereleri kilitleyen tavrıyla dikkati çeken Rusya'nın daha sonra protokolü ani bir kararla onaylamasıyla da 16 Şubat 2005 tarihinde yürürlüğe girmiştir.

Sözleşmede ülkeler yükümlülüklerine göre farklı eklerde listelenmiştir. Ek-1 listesinde Avrupa Birliğinin tek bir ülke olarak değerlendirildiği 41 adet OECD (Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü) üyesi olan sanayileşmiş ülkeler ile ekonomileri geçiş sürecinde olan ülkeler yer

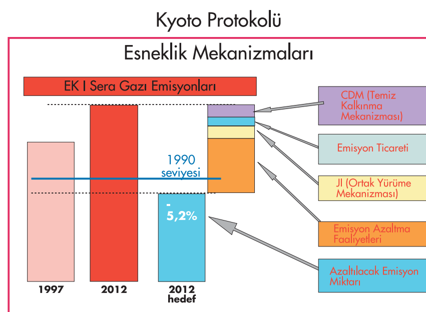


almıştır. Ek-2 listesinde ise hepsi OECD üyesi olan ve Ek-1 listesinde de yer alan 24 ülke bulunmaktadır. Ek-1 listesi ülkelerin sera gazı emisyonlarını azaltma konusunda öncü olmaları beklenmektedir. Ek-2 listesi ülkeler ise gelişmekte olan ülkelere İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi kapsamında yapılacak projelere finansman sağlamak ve bu ülkelere yardımcı olmakla yükümlüdür. Ek-1 dışı ülkeler ise çoğunlukla gelişmekte olan ülkelerdir.

Kyoto Protokolü

2005 yılında yürürlüğe giren Kyoto Protokolü 2008-2012 yıllarını kapsayan I. Taahhüt dönemi için Ek-1 ülkelerinin toplam sera gazı salımlarını referans yılı olarak kabul edilen 1990 yılı seviyesine göre % 5,2 azaltılmasını ön görmektedir. Bu hedefe ulaşmak için sözleşmenin "ortak fakat farklı sorumluluk ilkesi" uyarınca her ülkeye farklı emisyon azaltım yükümlülüğü getirilmiştir.

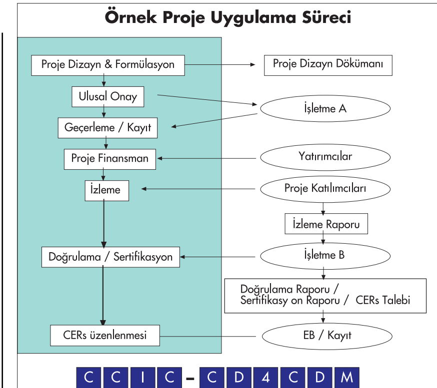
Emisyon azaltım hedefine ulaşmak için protokolde üç adet esneklik mekanizması tanımlanmıştır. Protokolün 6. maddesinde tanımlanan **Ortak Yürütme Mekanizması** (Joint Implementation – JI) ile emisyon hedefi belirlemiş Ek-B listesinde (Ek-B listesi: Sözleşmede Ek-1 listesinde yer almış ve Kyoto protokolünde



emisyon hedefi belirlemiş ülkelerdir) yer alan bir ülkenin, yine bir başka emisyon hedefi belirlemiş Ek-B listesi ülkede düşük yatırım maliyetleri ile emsiyon azaltımı sağlamak üzere projelerin gerçekleştirilmesine imkan sağlamaktadır. Protokolün 12. maddesinde tanımlanan **Temiz Kalkınma Mekanizması** (Clean Development Mechanism –CDM) sayesinde emisyon hedefi belirlemiş Ek-B listesinde yer alan bir ülke, gerçekleştirilecek proje ile projeye ev sahipliği yapacak Ek-1 dışı bir ülkenin sürdürülebilir kalkınmasına katkıda bulunulurken, "Sertifikalandırılmış Emisyon Azaltma Kredisi (CERs-Certified Emission Reductions)" satın alarak, Ek-B ülkesinin toplam emisyon azaltım hedefinden düşülmesine imkan sağlamaktadır.

Kyoto Protokolü'nün 17. maddesinde düzenlenmiş olan **Emisyon Ticareti** (Emission Trading- ET), emisyon hedefi belirlemiş Ek-B ülkelerin, taahhüt ettikleri indirimi tutturmak için, ilave olarak kendi aralarında emisyon ticareti yapabilmelerine imkan tanımaktadır. Seragazı emisyonlarını belirlenen hedeften daha fazla miktarda azaltan bir Ek-B ülkesi, gerçekleştirmiş olduğu bu ek indirimi, başka bir Ek-B ülkesine satabilmektedir.

Esneklik Mekanizmalarından faydalanacak projelerin öncelikle sera gazı emisyonu azaltımı sağlıyor olması, teknolojik ve finansal açıdan uygulanabilir olması, sürdürülebilir kalkınmaya hizmet ediyor olması ve projenin özgün bir getirisinin olması gerekmektedir. Projelerde izlenen kısaca süreç özetle; ön değerlendirme, metodolojinin geçerli kılınması, uy-



gulama kuruluna kayıt, projenin izlenmesi ve doğrulanması aşamalarından geçerek, düzenlenecek emisyon azaltım sertifikaları karşılığında yatırımcılarca projeye yapılacak ton başına karbondioksit-eşlenik için fiyatın ödenmesi olarak tanımlanabilir.

Emisyon fiyatlarının oluşumunda; emisyon azaltımının sağlandığı projenin yer aldığı sektör, projenin gerçekleştirildiği ülkenin politik-ekonomik riskleri, projede kullanılan teknoloji, sağlanan emisyon azaltım miktarı, süresi, projenin finansal fizibilitesi gibi bir çok parametre yer almaktadır.

Temiz Kalkınma Mekanizması kapsamında gerçekleştirilen projelerin uygulamaya geçtiği ilk yıl için yaklaşık 280 milyon ton karbondioksit-eşlenik emisyon ticareti gerçekleştirilmiştir. Uygulamanın başlangıcında ton başına karbondioksit fiyatları 7 Euro/ton iken 2005 yılı içerisinde 30 Euro/ton seviyesine kadar çıkmış, ardından daha fazla projenin devreye girmesi ile 15 Euro/ton seviyelerine kadar düşmüştür. 2005 yılında karbon borsaları devreye girmesiyle emisyon ticareti daha da hızlanmıştır. Temiz Kalkınma Mekanizmasına kayıt yaptırmış proje sayısı 572 adettir. 2012 yılı itibariyle Temiz Kalkınma piyasasında işlem gö-

ren karbondioksit-eşlenik emisyon ticaretinin 1milyar 250 milyon ton seviyesine ulaşacağı tahmin edilmektedir.. Bu durum ekonomik olarak 10 ila 100 milyar Euro'luk bir piyasa demektir.

İklim Değişikliği ve Türkiye

1992 yılında hazırlanan Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Sözleşmesinde Türkiye OECD üyesi olduğu için, sözleşmenin Ek-1 ve Ek-2 listesinde yer almıştır., 1991-1995 yılları arasında gerçekleştirilen hükümetler arası görüşme komitesi toplantılarındaki bilgisizlik/ilgisizlik nedeniyle oluşmuş Türkiye'nin sözleşmeye göre emisyon azaltımı yapması gereken ve gelişmekte olan ülkelere iklim değişikliği projelerinde finansman sağlaması gereken bu durumu daha sonra yapılan çalışmalarla düzeltilmeye çalışılmıştır. 2001 yılında Fas (Marakeş)'de yapılan 7. Taraflar konferansında "sözleşmenin Ek-I listesinde yer alan diğer ülkelerden farklı bir konumda olan Türkiye'nin özel koşullarının tanınarak, isminin Ek-II'den silinmesi" yönündeki karar oy birliği ile kabul edilmiştir. Türkiye'nin İklim Değişikliği Sözleşmesi ve dolayısı ile Kyoto protokolün sürecindeki 2001 yılındaki başarısı, azımsanmamakla birlikte, son derece aleyhte olan bir durumun daha az aleyhte olacak şekilde düzeltilmesi olarak görülmektedir.

24 Mayıs 2004 tarihinde İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesini imzalayan Türkiye'nin önünde İklim Değişikliği ile mücadelede son derece zorlu bir yolculuk bulunmaktadır. Sürecin en başında yapılan hatalar, bu konudaki teknik yetersizlik ve izlenen pasif politika nedeniyle bugün karşımıza fırsat maliyeti olarak çıkmaktadır.

Türkiye'nin kişi başı emisyon oranları 2003 yılı itibariyle 3,3 ton-eşlenik olup; OECD kişi başı emisyon ortalamasının aynı yıl için 11,1 ton-eşlenik, Avrupa Birliğinin 8,9 ton-eşlenik, Dünyayı en çok kirleten ABD'nin ise 1999 yılı için 20,23 ton-eşlenik olduğu göz önüne alınırsa Türkiye'nin küresel ısınmaya sebep olan CO2 emisyonu üretme açısından, kişi başına sorumluluğu diğer ülkelere göre çok daha azdır.

Diğer yandan Türkiye'nin kişi başı enerji tüketimi OECD ortalamasına göre çok düşük iken, enerji yoğunluğu (Bir bi-rim ha-sı-la üre-te-bil-mek için tü-ke-ti-len ener-ji mik-ta-rı-) Avrupa ortalamasından % 25, OECD ortalamasından ise 2 kat daha yoğundur. Şubat 2007'de yayımlanan 1. Ulusal Sera Gazı Emisyon Envanteri çalışmasına göre Türkiye'nin sera gazı emisyonları 1990-2004 yılları arasında yüzde 72,6 artmıştır.

> **"İklim değişikliğinin oluşturacağı etkilere dair birçok şey yazılıp çizilmekle beraber, küresel sıcaklığın 1990 yılına göre 1,4 ºC ila 5,8 ºC artacağı, buzulların eriyeceği, yağış rejimlerinin değişeceği, kuraklık, kuraklığa ve ısınmaya bağlı büyük orman yangınlarının oluşacağı, deniz seviyesinin bir miktar yükseleceği beklenen etkiler arasında yer almaktadır."**

Türkiye'nin Kyoto Protokolü karşısındaki durumu ise şöyle özetlenebilir: Türkiye İklim Değişikliği Sözleşmesinde Ek-1 listesi ülkedir. Kyoto Protokolünü imzalamamıştır. Kyoto'yu bugün imzalasa bile Ek-1 ülkesi olduğu, emsiyon azaltım hedefi belirtmediğinden Ek-B listesinde olmadığı için Kyoto esneklik mekanizmalarının hiç birinden projeye ev sahipliği noktasında yararlanamamaktadır.

Bu konuda örnek olarak, Beyaz Rusya politik ve ekonomik gerekçelerle 2005 yılında Kyoto Protokolü'ne katıldığını açıklamış, aynı yıl Montreal'de gerçekleştirilen taraflar toplantısında da -%5 hedefiyle Ek-B Listesinde yer almak istediğini beyan etmiştir. Rusya bu hamlesinde SSCB'nin dağılması sonrası kapanan sanayi tesisleri sebebiyle oluşan emisyon azaltımını lehine kullanmak istemiştir. Bu talep 2006 yılındaki taraflar toplantısında değerlendirilebilmiş ve -%8 hedefiyle Ek-B'de yer alması kabul edilmiştir. Ancak bu karar 50 ülke tarafından ayrıca onaylanmadığı sürece yürürlüğe girmeyecektir. Bu sayıya 2012 öncesinde erişilememe olasılığı yüksek olup; Beyaz Rusya, 2012'ye kadar Kyoto Protokolü'nün tarafı olacak, ancak esneklik mekanizmalarının dışında kalacaktır. Beyaz Rusya'nın mekanizmalardan faydalanamaması, I. Taahhüt döneminde emisyon azaltım arzını kısıtlamakta emisyon fiyatlarının aşırı düşmesini önlemektedir.

Bu nedenle Türkiye'nin, Emisyon azaltım projelerine finansman sağlamak açısından Kyoto Protokolüne imza atması-



nın mevcut durum itibariyle hiçbir yararı olmayacaktır. 2008-2012 I. Taahhüt dönemi için bir hedef belirlemesi ise uygulanabilirliği olmayan bir husustur.

Avrupa Birliği'nin İklim Değişikliği Hedefleri

Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesinde ve Kyoto Protokolü süreçlerinde Avrupa Birliği yönlendirici ve öncü olmuş, ABD'ye baskı uygulama ve Kyoto Protokolünün yürürlüğe girmesi konusunda lobi faaliyetlerini başarı ile yürütmüştür. Dünya sera gazı salımlarının % 15'ini üreten Avrupa Birliği I. Taahhüt dönemi için1990 yılına göre % 8 emisyon azaltımını hedeflemiştir. Kendi içinde yük paylaşımı olarak bu hedefi dağıtan AB-15, Almanya, Danimarka, İngiltere gibi sanayileşmiş üye ülkelerin daha fazla emisyon azaltımını ön görürken, İspanya, Portekiz ve Yunanistan gibi ülkelere de 1990 yılı seviyesine göre AB ortalamasını % 8 azaltım olarak dengeleyecek şekilde artırma imkanı vermiştir. Örneğin Almanya emisyonlarını 1990 yılı seviyesine göre % 21 azaltmak ile yükümlü iken, Portekiz % 27 oranında artırabilme hakkına sahip olmuştur.

> **“2005 yılında yürürlüğe giren Kyoto Protokolü, 2008-2012 yıllarını kapsayan I. Taahhüt dönemi için Ek-1 ülkelerinin, toplam sera gazı salımlarını referans yılı olarak kabul edilen 1990 yılı seviyesine göre % 5,2 azaltmasını öngörmektedir. Bu hedefe ulaşmak için sözleşmenin “ortak fakat farklı sorumluluk ilkesi” uyarınca her ülkeye farklı emisyon azaltım yükümlülüğü getirilmiştir.”**

Avrupa Birliği 2100 yılına kadar 2 ^{o}C'lik sıcaklık artışını telafi edilebilir bir sınır değişim olarak kabul etmekte ve atmosferdeki emisyon birikiminin 400 ppmv'nin altında kalması gerektiğini savunmaktadır. 2 ^{o}C'nin üzerindeki sıcaklık artışlarının çok daha zarar verici etkiler göstereceği beklenmektedir.

1990 yılında atmosfere 4.145 milyon ton karbondioksit-eşlenik salım yapan Avrupa Birliği, I. Taahhüt Dönemi hedefini tutturmakla beraber, 2020 yılına yönelik, 09 Mart 2007 tarihinde yaptığı revizyon ile;

- Yenilenebilir enerji payını: %20'ye çıkarmak (önceden belirlenen 2010 hedefi %12),
- Enerji verimliliğinde (enerji tasarrufu) %20'lik iyileşme sağlamak,
- Ulaşımda biyoenerji payını %10'a çıkarmak (önceden belirlenen 2010 hedefi %5.75),
- İklim Değişikliği Azaltım Hedefini ise; sera gazı emisyonlarının 2020 yılına kadar 1990 seviyesinden %20 azaltım sağlamak,olarak belirlemiştir. %20 emisyon azaltım hedefi AB'nin tek taraflı olarak her halükarda uyacağını belirttiği teklif-tir. Uluslar arası diğer oyuncuların bu hedefe yönelik adım atması halinde de hedefi % 30 oranında artırmayı düşünmektedir.



Kyoto sonrasına yönelik yeni belirlenen 2020 ortak emisyon hedefinin tekrar AB-27 ülkeleri arasında dağıtımının nasıl yapılacağı tartışma konusudur. Çek Cumhuriyeti, Polonya, Macaristan, Slovakya gibi önceki demir perde ülkeleri ekonomik kalkınmalarına paralel olarak artan emisyon miktarları nedeniyle bu paylaşımdan etkilenmekten endişe duymaktadır. İngiltere, Almanya, Danimarka gibi ülkeler ise özellikle yenilenebilir enerji sektörleri açısından emisyon azaltım artışını olumlu olarak değerlendirmektedir. Bu durum tam üyelik hedefleyen Türkiye için de önem taşımaktadır.

Kasabanın Kovboyu

270 milyonu aşan nüfusu, Dünyanın 3'te birini temsil eden 10 trilyon US$ GSMH ile ABD küresel emisyonların % 25'ini tek başına oluşturmaktadır. Mart 2001 tarihinde Kyoto protokolünü imzalayan ve 1990 yılı seviyesi emisyonu olan 5.998 milyon ton CO2-eşlenik değerinden %7 azaltım taahhüdünde bulunan ABD, daha sonra ekonomik gelişimini engelleyeceği gerekçesiyle Kyoto Protokolünü onaylamamıştır. Bununla birlikte ABD Şubat 2002 tarihinde 10 yıl içinde emisyon yoğunluğunu %18 oranında azaltmayı taahhüt etmiş, gönüllü mekanizmalar oluşturarak eyalet bazında farklı prog-

ramları uygulamaya almıştır. Gelinen noktada, 2004 yılı itibariyle ABD emisyonlarını % 15,8 oranında artırmış bulunmaktadır. Arazi kullanımı, arazi kullanımı değişikliği ve ormancılık faktörü de göz önüne alındığında bu artış %21'lere varmaktadır. Diğer yandan ABD son dört yıldır başta rüzgar ve biyokütle olmak üzere yenilenebilir enerji yatırımlarını hızlandırmak suretiyle I. taahhüt sonrası dönem için hazırlık yapmaktadır.

Sonuç:

Gelişmekte olan Ülkeler ile Gelişmiş ülkeler arasındaki makas hızla açılıyor

İklim Değişikliği ve Kyoto Protokolü sürdürülebilir kalkınmayı hedeflemekle birlikte, öncesi ve sonrası ile uluslar arası çok ciddi çıkar mücadelelerinin olduğu politik ve teknik boyutlu küresel bir problemdir. Küresel problem olmasına rağmen, sorunun ortaya çıkış noktasında sanayileşmiş ülkeler daha fazla pay sahibi iken "ortak fakat farklılaştırılmış sorumluluklar" ilkesi adil olarak işlememektedir. Bazı süreçler manipüle edilmekte, oyunun kuralı kural koyucuların avantajına olacak şekilde geliştirilmektedir. İklim değişikliği etkilerinin azaltılması ve bu etkilere uyum noktasında Kyoto Protokolüne ve uygulama sürecine daha adil ve etkin bir yapı kazandırılması için gelişmekte olan ülkeler adına atılması gereken adımlar vardır.

"Kirleten Öder." Peki, kim bu kirleten? Üreten mi? Tüketen mi? Ürettiren mi? Yıllarca kirleterek gelişmiş ülkeler mi? Yoksa! Gelişmekte olan ülkeler mi?

Aksi takdirde, önümüzdeki yıllar gelişmekte olan ülkelerin rekabet imkânını yitirdiği, gelişmiş ülkeler ile arasındaki makasın daha da açıldığı ve protokolün böyle bir amaca hizmet ettiği bir dönem olacaktır.

Türkiye'nin sürdürülebilir kalkınma çabasında üzerine düşen sorumlulukları vardır. Bir yandan sosyal ve ekonomik kalkınmasını hızla tamamlamalı, diğer yandan çevreci kimliğini belirginleştirmelidir. Türkiye'nin iklim değişikliği ile mücadelede mevcut durumunu ve ilerde bulunmak istediği konumu iyi analiz ederek, eylem planını oluşturması, Kyoto protokolünün bu güne kadar yaşanan sürecinden, Kyotonun II. Taahhüt dönemi veya Kyoto sonrası dönem için kendi argümanlarını geliştirmesi, bunu uluslar arası platformda kabul ettirmesi gerekmektedir. Gözümüzü kapayarak, korumacı bir tavır geliştirilemeyeceğimiz gibi, ani ve kısa vadeli hesaplar ile de uzun vadede kazanımlar beklemek doğru olmayacaktır.



Kaynaklar:

* TPI, Technology Partnership Initiative, Jan.2006 Issue 48
* http://www.defra.gov.uk/news/2007/070202a.htm
* http://unfccc.int
*http://ec.europa.eu/environment/climat/eccp.htm
* http://www.europa.eu.int/comm/environment/climat/home_en.htm
*http://reports.eea.eu.int/climate_report_2_2004/en/
Inventory of U.S. Greenhouse Gas Emissions and Sinks: 1990 – 2004; EPA, April 15, 2006
* http://www.epa.gov/globalwarming
Emissions trading:EU Allowance Price Determinants Linking the Kyoto Project-Based Mechanisms with the EU ETS, Vienna Barclays Capital, 16 Sptember 2005
http://www.ipcc.ch/ Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)
What Does Science Say About Climate Change?; Prof. Bill Moomaw Fletcher, School, Tufts University November, 2004
* http://www.unfccc.int/
* http://www.iklimnet.org/
* http://www.endseuropedaily.com/articles/index.cfm
* http://www.rec.org.tr
* http://www.cevreorman.gov.tr

Tanıl KÜÇÜK

İstanbul Sanayi Odası
Yönetim Kurulu Başkanı

"Türk Sanayisi 15 Yıldır AB Çevre Müktesebatıyla Temas Halindedir"


Tanıl KÜÇÜK
İstanbul Sanayi Odası
Yön. Kurulu Başkanı

"Çevrenin korunması AB politikaları arasında en çok düzenlemeye tabii alanlardan biridir. Gerek boyutu gerekse derinliği açısından, Topluluk müktesebatının içinde tarım bölümünden sonraki en büyük bölüm çevre bölümüdür. Çevre bölümünün bir özelliği de, ilgili düzenlemelerin sürekli artması, yeni düzenleme alanlarının ortaya çıkması ve mevcut düzenlemelerin daha katı hale gelecek şekilde gözden geçirilmesidir".

İstanbul Sanayi Odası olarak Çevre Mevzuatının uyumu ve durumu ile ilgili olarak Türkiye'yi Avrupa Birliği Uyum Sürecinde hangi aşamada görüyorsunuz? Eksiklerimiz ve öncelikle yapılması gerekenler nelerdir? Sanayicilerimiz bu süreçte en fazla hangi tehditlerle karşı karşıya kalacaklardır? Çevre konusunda özel sektörü neler beklemektedir ve öncelikli olarak neler yapılmalıdır?

Çevrenin korunması AB politikaları arasında en çok düzenlemeye tabii alanlardan biridir. Gerek boyutu gerekse derinliği açısından, Topluluk müktesebatının içinde tarım bölümünden sonraki en büyük bölüm çevre bölümüdür. Ve, çevre bölümünün bir özelliği de, ilgili düzenlemelerin sürekli artması, yeni düzenleme alanlarının ortaya çıkması ve mevcut düzenlemelerin daha katı hale gelecek şekilde gözden geçirilmesidir. Dolayısıyla yakalanması gereken hedef sabit olmayan, hareketli bir hedeftir. Türk sanayisi yaklaşık on beş yıldır AB müktesebatı ile temas halindedir. Sanayiyi etkileyecek direktiflerin ülkemizde nasıl uyumlaştırılması gerektiği ve bunları sanayicimizin, sektörlerimizin nasıl uygulayabilecekleri konusunda önemli adımlar atılmıştır. Bir yandan ilgili Odalar, bir yandan oluşturulan sektörel dernekler, diğer taraftan, bir araya gelen kurum ve kuruluşların oluşturduğu platformlar, AB çevre müktesebatına uyum kapsamında ilgili Bakanlıklar tarafından hazırlanan hukuki düzenlemelere ilişkin uzmanlık konularına göre görüş vermektedirler. AB ile müzakere sürecinin başlamış olması, çevre ile ilgili gelişmeleri hızlandırmış, harekete geçirmiştir. Ancak, Türkiye'nin AB'nin AB çevre müktesebatını uyumlaştırılması ve uygulamaya geçmesinin zaman ve maliyet açısından uzun ve külfetli bir süreç olacağı bilinmektedir. Çevre ve Orman Bakanlığımızın, verilerine göre, AB'nin çevre müktesebatına uygun çevre alt yapısını oluşturabilmek için gereken yatırım miktarı yaklaşık 70 milyar avrodur. Ve, bunun 30 milyar avroya yakın kısmı, özel sektör tarafından karşılanacaktır. Müzakere sürecinde, uyum maliyetinin tam ve doğru hesap-

> **"Türkiye'de ilk kez bünyesinde bir çevre şubesi kurarak, çevre konularına duyarlılığını gösteren İstanbul Sanayi Odası, sanayide çevre ile uyumlu bir gelişmenin sağlanması doğrultusunda çalışmalarını sürdürmektedir."**

MÜSİAD

lanması, hangi alanlarda ne kadar geçiş süresi ve istisna talep edileceğinin belirlenmesi büyük önem taşımaktadır ve bunun için, sektörel etki analizlerinin yapılması gerekmektedir ve özel sektör kuruluşları bu yönde çalışmalar başlatmıştır.

AB müktesebatına uyum kapsamında son üç yılda, çevreye ilişkin ve sanayiciyi etkileyecek düzeyde 30'un üzerinde yönetmelik çıkarılmıştır. AB ile yakın ticari işbirliği içinde olan büyük ölçekli işletmelerimiz, çevreye yönelik mevzuata tam olarak uyum sağlayacak kapasitededirler. Sanayi kollarımız içerisinde başta elektronik sanayi olmak üzere otomotiv sanayimiz, dayanıklı tüketim malları sanayimiz ve küçük ev aletleri üreten sanayi kollarımız bu noktada önemli başarılar yakalamışlardır. Ancak, yan sanayi dediğimiz yan ürünleri üreten, iç pazara dönük veya Avrupa Birliği dışındaki pazarlarla ticaret yapan küçük ve orta ölçekli işletmelerimizde sorun vardır. Bu firmaların Çevre Mevzuatının getirmiş olduğu yapılanmaya ayak uydurması, içinde bulundukları mali sorunlar nedeniyle kısa vadede değil, orta vadede bile aşılacak gibi görünmemektedir. Kaldı ki, benzer sorunlar AB üyesi ülkelerdeki KOBİ'ler için de geçerlidir.

Bu kategoriye giren firmaların Avrupa Birliği'nin çevre fonlarından yararlandığı bilinmektedir. Buna rağmen sorun Avrupa Birliği'nde bile tam olarak çözülmüş görünmemektedir. Bunun nedeni, Avrupa Birliği Çevre Mevzuatının, üretim yerine, üretim sürecine, ürüne, ürününü depolanmasına ve taşınmasına ilişkin son derece ayrıntılı ve karmaşık maddeler içermesidir. İşte, sanayi kuruluşlarımızı, özellikle KOBİ'lerimizi, rekabet güçleri yara almadan bu karmaşık mevzuatın gereklerini yerine getirecek şekilde yapılandırmak gibi zor bir görevle karşı karşıyayız. Bu görevi yerine getirebilmek için, merkezi hükümetten, yerel yönetim kurumlarına, sivil toplum kuruluşlarından, bilim ve araştırma kurumlarına, iş dünyasına ve medyaya kadar ilgili her kesimin işbirliği içinde çalışabilmesi şarttır. Henüz bu işbirliği tam sağlanmış görünmüyor.

İSO Çevre İhtisas Kurulu' nun kuruluşu ve faaliyetlerinden bahsedebilir misiniz?

Türkiye'de ilk kez bünyesinde bir çevre şubesi kurarak, çevre konularına duyarlılığını gösteren İstanbul Sanayi Odası, sanayide çevre ile uyumlu bir gelişmenin sağlanması doğrultusunda çalışmalarını sürdürmektedir. Bu çalışmalar; mevzuata yönelik görüş oluşturma, Atık Geri Dönüşüm Borsası, çevre ödülleri, ağaçlandırma ve ilgili kurumlarla ortak çalışmaları kapsamaktadır. İstanbul Sanayi Odası, kaynakların etkin kullanımı, atıkların azaltılması, insan sağlığının ve çevre kalitesinin korunması amacı ile, "Çevre" konusunda çalışmalar yürütmek, üyelerinin bu alandaki çalışmalarını desteklemek ve çevre bilincini geliştirmek amacı ile, 1990 yılında, "Çevre İhtisas Kurulu"nu ve "Çevre Danışma Kurulu"nu oluşturmuştur. Bu kurullara 2004 yılında "Çevre Teknik Çalışma Grubu" eklenmiştir. Meclis Üyelerimizin, çevre konusunda bilgi ve deneyim sahibi İSO üyesi firmaların yönetici ve teknik personelinin, TOBB temsilcisinin, üniversitelerin çevre bölümlerinde görevli öğretim üye



lerinin ve ilgili sivil toplum kuruluşu yetkililerinin gönüllü katılımıyla oluşan Çevre İhtisas Kurulu, her ay gerçekleştirdiği toplantılarla çevreye yönelik çalışmalar sürdürmektedir. Firmaların çevre konusunda çalışma yapan teknik elemanlarından çevre mevzuatına yönelik çalışmalar yapmak üzere oluşturulan "Çevre Teknik Çalışma Grubu" da çalışmalarını Çevre İhtisas Kurulu'na bağlı olarak sürdürmektedir. Bu kapsamda söz konusu kurullar Odamızın çevre odaklı eğitim çalışmalarına, çevre mevzuatını geliştirme çalışmalarına, idari ve hukuki görüş oluşturma çalışmalarına katılım ve katkı sağlamaktadırlar. Çevre Danışma Kurulu, Meslek Komitelerimizin, kendi üyeleri arasından veya bu konuda bilgi ve deneyim sahibi kişiler arasından seçtiği 1'er üye ile; Çevre İhtisas Kurulu Üyelerinden oluşmaktadır. Çevre Danışma Kurulu, önceden belirlenen bir gündem maddesi çerçevesinde yılda bir kez bir araya gelerek, bu gündem maddesini görüşmekte, içinde bulunulan yıla ilişkin faaliyetleri değerlendirmekte, bir sonraki yılın faaliyetlerine ilişkin görüşlerini ortaya koyarak İSO'nun çevreye yönelik çalışmalarını planlanmasına katkıda bulunmaktadır.

Ömer MADRA

Açık Radyo Yayın Yönetmeni

"Çağdaş Endüstri Medeniyeti; Enerji Motorlu Modern Dünyayı Batırıyor"



Ömer MADRA
Açık Radyo Yayın Yönetmeni

"Çok acil olarak ortaya çıkan sonuç şu ki, tarihte görülmüş en yüksek karbondioksit konsantrasyonları var. Dünya, dünya olalı görülmüş en yüksek seviye!"

Öncelikle sizi tanıyarak başlayabilir miyiz?

Siyaset bilimi doktoram var, ama uzmanlığım; uluslararası insan hakları hukukudur. Doktoramı, Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi'nde Avrupa İnsan Hakları Sözleşmesi ve Bireysel Başvuru Hakkı üzerine yaptım. 1970 yılında yayınlandı. O tarihte, bu konuda Türkiye'deki tek kitaptı. Türkiye, henüz AİHM'ye taraf olmamıştı. O dönemden beri uzun süre Ankara'da bu alanda çalışmalar yapan Seha Meray vardı, onun hukuk kürsüsünde de çalışmalar yaptım. Göçmen işçiler hukuku üzerine, "Uluslararası Hukuk ve Göçmen İşçiler" kitabım var. İngilizce olarak yayınlandı. Gene o yıllarda dünyada bu konu üzerine bir kitap çalışması yoktu. Birisi Türkiye'de, diğeri de tırnak içinde dünyada diyebileceğimiz öncü iki çalışmam var. Üniversiteyi YÖK'le beraber bıraktım, istifa ettim. Bir süre gazetecilik ve dergi yayıncılığı yaptım. Oniki yıldır, Açık Radyo'da hem yayıncılık, hem yayın yönetmenliği yapıyorum. Açık Radyo, çok ortaklı %94.9, kolektif bir yapı.

Avrupa'nın iki yüzlü yaklaşımına binaen, atıkların ihracı, bizim gibi gelişmekte olan veya az gelişmiş ülkelerin Kıyoto Protokolü'nü imzalamamaya zorlanmaları, hava taşımacılığındaki emisyon gazlarının eklenmemesi ve benzer teknik konularla ilgili ne düşünüyorsunuz?

Kendi ikiyüzlülüğümüzü de işin başında ortaya koyarsak iyi olur. Bu konuda insanlık, gelişmiş ve gelişmemiş olarak ikiye ayrılmıyor maalesef. Emperyal gelişmiş ülkelerin, önce Roma, sonra İngiliz imparatorlukları sonra da yeni emperyalist gelişimler olduğu doğrudur. Gelişme yolunda olan ülkeler de ikiyüzlülükte, riyakarlıkta İngiltere'den Avrupa ülkelerinden ve Amerika'dan pek geri kalmazlar. Türkiye'de bunlara dahildir. Medeniyet, -çağdaş endüstri medeniyeti diyelim bunun adına- endüstri devrimiyle başlamış ve enerjiye dayalı bir yaşama biçimi kurulmuştur. Önce kömür, petrol, benzin, mazot vs. Şimdi de doğalgaz üzerine kurulu. Bütün çağdaş uygarlığın nimetleri de, felaketleri de bu enerji medeniyetine dayalı. Her şeyi sürekli olarak tüketme arzusuna dayalı bir hayat tarzımız var ve bu dünyanın sonunu getirebilir mi? Tartıştığımız mesele bu.

Küresel ısınma dediğimiz bu konu, ciddi bir tehlikenin eşiğinde olduğumuzu gösteriyor. Aşağı yukarı 20 yıldır bilim dünyasının ortaya koyduğu araştırmalar bunun tartışılamaz noktaya geldiğini gösteriyor. Bu ister gelişmiş, ister gelişme yolunda, isterse ezilme yolunda olan ülkeler için aynı sonucu verecek. Elbetteki çok büyük bir adaletsizlik de var. Her durumda olduğu gibi, bu gibi büyük fela-

MÜSİAD

ketler, afetlerle baş edebilecek maddi imkanları olmayan, yoksul, teknolojileri sınırlı olan ülkelerin başına patlayacak bu felaketler. Aynı zamanda gelişmiş, zengin, sanayileşmiş ülkelerin içindeki yoksul kesim de bu tehdit altında olup, yok olmaya mahkum olacaklar.

Sonuç olarak, çağımız insanlığının kendi yarattığı, **çağdaş endüstri medeniyeti, enerji motorlu modern dünyayı** batırmaya doğru götürüyor. Hangi fiiller yapılırsa yapılsın, hangi kitaplar yazılırsa yazılsın, ya da siyasetçiler ne derse desin, bu konuda hiç bir tereddüdün olmadığına ben inanıyorum, sizin de inanmanızı tavsiye ediyorum. Bu konuyu yaklaşık 15 yıldır takip etmeye çalışıyorum. Ve Açık Radyo'da, kendi programımda, hafta içi her sabah, gittikçe artan bir dozda bu konuyu işlemeye çalışıyorum. Küresel iklim değişikliği tehdidi, önünde durulamayacak bir dalga gibi geliyor ve bunu da gittikçe artan bir şiddetle görüyorum. Çünkü şuna inanıyorum ki, (demokrasiye oldukça gönül bağlamış bir insan olarak) demokrasi, kendi kaderimizi kendi elimizde tutmak anlamına gelen bir kavramdır.

Öncelikle, kaderimizi kimin, nasıl belirleyeceği hakkında bilgi edinmek ve bu bilgiyi kamuoyuyla paylaşabilmek oldukça önemli. Medyanın görevinin de bu olduğunu düşünüyorum ve bunun için çalışıyorum. Dünyanın çok ileri olan, bilimde ilerlemiş ülkesi ABD(hala da öyle), pek çok Avrupa ülkesi, Japonya, Avustralya, Kanada gibi ülkelerde yürütülen araştırmalar, bu sorunun artık tartışmaya mahal bırakmayacak şekilde önümüzde olduğunu gösteriyor.

İklimbilim denen bilim dalı, dünyada büyük mesafe kaydetti. Özellikle çok gelişmiş bilgisayar modellemeleriyle, bu gezegenin mesela 100 binlerce yıl önceki ikliminin ne olduğu, nasıl değişiklikler geçirdiği öğrenilebiliyor ve izotop teknikleriyle de ölçülebiliyor. Yani buzulların içinden 3 Km'lik, karot alınabiliyor ve onların her metresinde, bir önceki yılın ya da mesela karın hava kabarcıkları içinden fosil hava, fosil iklim olarak öğrenilebiliyor. Bunu da oksijen izotop teknikleriyle çok net olarak bilebiliyor insanlar. Bunu da modellere oturtuyorlar. Aynı şekilde okyanusların dibine çökmüş çökelekler, fermantasyonlar, tozlarla, mesela planktonların dibe çökmesiyle ve onların incelenmesiyle de 100 binlerce yıl önceki iklimi öğrenmek mümkün olabiliyor. Ağacın gövdesindeki halkalarından (mesela kurak yıllarda daha dar halkalar oluyor), her yılın iklim değerlerini tek, tek ölçmek ve hatta çalışmayı binlerce yıl geriye götürmek mümkün olabiliyor. Şimdi bütün bu tekniklerin üzerine de modelleme yapıyorlar ve önümüze oldukça net grafikler ve tablolar çıkıyor.

Bu da bize şunu gösteriyor; karbondioksit denen ve sera gazları diye adlandırılan, karbondioksit, azotoksit ve 4 gaz daha atmosferde asılı kalıyorlar ve bunlar fosil yakıtların (kömür, petrol ve doğal gaz), yakılmasıyla beraber atmosfere salım yapıyorlar. İnsan eliyle gerçekleşmiş bir durum var. Havada asılı duran bu gaz parçacıkları, sera gibi, fanus gibi kapatıyor atmosferi, güneşten gelen ışınların geri yansımasını engelliyor. Mesela karbondioksit, 100 yıl kadar kalabiliyor. Dolayısıyla şu anda yaşadığımız küresel ısınma, aslında daha önceki faaliyetlerin bir sonucu. Şu anda bu karbondioksit ve sera gazlarının salımını durdursak, bütün arabaları, bütün fabrikaları, termik santralleri durdursak bile dünya ısınmaya devam edecek. Hele okyanuslardaki ısınma-kirlenme belki 1000 yıl daha devam edecek. Çünkü büyük su kütleleri geç ısınıyor. Şu anda yaptığımız etki de belki 1000 yıl daha devam edecek. **Çok acil olarak ortaya çıkan sonuç şu ki, tarihte görülmüş en yüksek karbondioksit konsantrasyonları var. Dünya, dünya olalı görülmüş en yüksek seviye!** `Endüstri Devrimi dediğimiz,1750-1800 yıllarında bu ağır makinelerin ve kömürün kullanılması ile başlayan olaydan bu yana karbondioksit parçacıkları, milyonda 280 parçadan, 380'e





çıkmış durumda ve bu sadece insan faaliyetlerinden oluyor.

Doğal seyir değil diyorsunuz…

Elbette değil. IPCC denen **Hükümetler Arası İklim Değişikliği Paneli,** BM nezdinde kurulmuş, bizim de taraf olduğumuz Rio Çerçeve Antlaşması gereği kurulmuş bir kuruluştur. Tarihin gördüğü en büyük bilim insanları topluluğu(2500'e yakın çalışıyor), dördüncü raporunu da Şubat ayında yayınladı. Çevresel sorunlar, %90 ihtimalle insan kaynaklı. Sözünü ettiğimiz bu fosil yakıt, petrol, kömür ve doğal gaz yakmaktan olan faaliyetler diyor. Bu konuda artık bir tereddüt yok. Elbette güneşten, volkanların patlamalarından, dünyanın eksenindeki değişiklik ve oynamalardan kaynaklanan değişiklikler tarih boyunca olmuş ve olacak da. Ama şu anda hiçbir tereddüde yer bırakmayacak şekilde bir konsensüs sağlanmış bilim dünyasında. Kim inkar ediyor bunu? Kâr faaliyetleri sınırlanacak büyük şirketler... Mesela petrol şirketleri.

Bir de çok büyük kömür ve diğer maden şirketleri var dünyada. Konik olmuyor dağlar artık. Yeni yöntemlerle dağı kesip çok daha kolay çıkartıyorlar kömürü, madenleri. Fakat bu faaliyetler küresel ısınmaya yol açıyor. Küresel ısınmayı engellemek için bu faaliyetleri kesmeliyiz ve yenilenebilir, alternatif enerjilere yönelmeliyiz. İşte bunu savunduğunuz zaman o şirketlerin kârları engelleniyor. Bu şirketler, bütün bu sorunların insan yüzünden olmadığını, güneşteki lekelerden, çevrimsel belli dönemlerden sonra kıtaların birleşmesinden olduğunu iddia ederek propaganda yapıyorlar. Bu işe büyük paralar yatırdıkları da ortaya çıktı. Özellikle, Irak savaşına da giden sağcı Think-Tang kuruluşları var. Bu kuruluşlarda çalışan bilim adamı kisveli, bir kısmı sahiden bilim adamı olan ama sayıları da bir avucu geçmeyen kişilere böyle propagandalar ürettiriyorlar. Son olarak, Charles Pool, İngiltere'de bir film oynadı: Küresel ısınma, aslında olmuyor. Güneşten kaynaklanan aşırı ısınma sebebiyle karbondioksit artıyor gibi saçma sapan görüşler ileri sürülüyor bu filmde. Ama orada bulunan bilim adamlarının Ekson Mobil'den bordrolu olduğu biliniyor.

Kyoto Protokolü'nün de imzalanması için çalışan AB'nin 9 Mart direktifi çıktı ki, o da şudur; "Evet, küresel ısınma vardır. Kapımıza dayanmıştır. Ve tarihin gördüğü en büyük tedbirleri almak zorundayız…" Tarihi bir karar aslında. Gerçekten de 2020'ye kadar %20 karbondioksit salımını azaltma kararı çıktı. AB'nin 27 ülkesinde bağlayıcıdır bu karar. Türkiye, eğer üye olsaydı bunları hemen uygulamak zorunda kalacaktı.



Mesela karbondioksit, 100 yıl kadar kalabiliyor. Dolayısıyla şu anda yaşadığımız küresel ısınma, aslında daha önceki faaliyetlerin bir sonucu. Şu anda bu karbondioksit ve sera gazlarının salımını durdursak, bütün arabaları, bütün fabrikaları, termik santralleri durdursak bile dünya ısınmaya devam edecek.



13 Mart tarihi itibariyle ise Britanya, Küresel Isınma Kanunu çıkartan dünyadaki ilk ülke oldu. Yürürlüğe ne zaman girecek bilmiyorum ama Kyoto'nun çok, çok ötesine giden kısıtlamalar getiriyor. Çünkü onlar bu durumdan hayalet görmüş gibi kaçmamaya karar verdiler artık. Ve 2050 yılına kadar karbondioksit ve diğer sera gazları denilen salımlara %60 oranında kısıtlama getirdiler. Demin sözünü ettiğim direktifin çıkmasında Almanya'da AB'de lider oldu. ABD gibi küresel ısınmaya çok fazla etkili, %25 gibi bir salım yapan ülke ise Kyoto'yu, imzalamıyor. Buna rağmen, eğer ABD de indirimlere giderse, biz bir %10 daha indireceğiz diye karar çıktı AB'den. Yani AB, Amerika gibi ülkelere örnek olmaya çalışıyor. Bu arada Türkiye'nin adı geçmiyor ama Türkiye de Kyoto'yu imzalamayan ve reddeden ülkelerden biri.

Şimdi Türkiye'nin meselesine bakacak olursak. Türkiye'nin Kyoto protokolünü imzalamasına yönelik büyük bir kampanya var. Türkiye tarihinde görülmüş en ilginç demokratik eylemlerden biri gibi geliyor bu bana. Çünkü bir aydır imza sayısı 160 bine doğru gidiyor. Vatandaş küresel ısınmanın farkında. Çoğunluğu öğrencilerden oluşuyor. Hedef Nisan ortasına kadar 100 bin imzaya ulaşmaktı, üç hafta içinde 100 bine ulaştı ve 150 bine doğru gidiyor. Çevre bakanlığı diyor ki; "Kyoto Protokolüne taraf olmamız durumunda, büyük bir finansmana ihtiyacımız olacak. Bu da kalkınmamızı engeller. O yüzden taraf olmamalıyız." Yalnız şu ana kadar dünyada olmamış bir sistemi öneriyorlar. Hiçbir bedel ödemeden, hem kalkınma hem de çevreyi korumak mümkün değildir. Eğer bunun modelini kendileri biliyorlarsa bize ve bütün dünyaya da örnek teşkil edeceklerdir.

AB neden kendisi yapmıyor da bizden masrafını çıkartıyor? Böyle değil durum,

MÜSİAD

hiç böyle değil. Elbette herkes kaçmaya çalışıyor, kabul etmek istemiyor hayat tarzını değiştirmeyi. Ama bu hayat tarzının sürdürülebilir olmadığı da apaçık ortada. **Bu dünya, bu nüfusla, bu enerji kullanımıyla bu yükü çekemeyecek, mümkün değil.** Bunun sonucunda her iki kutbun da erimesi, buzların erimesi, hatta dünyanın su merkezlerinden biri sayılan mesela doğal bir soğutma merkezi sayılabilecek Tibet Platosu; dünyanın çatısı denen yer, Asya'nın büyük nehirlerinin kaynağı; Brahma, Putra, Ganj olsun, Çin'i besleyen nehirlerin hepsinin kurumasına yol açabilecek. Çünkü eriyor. Himalaya'lar başta olmak üzere, büyük bir erime var ki, TÜBİTAK'ın yaptığı araştırmalara göre, Türkiye'deki buzulların tamamı eridi. İlk önce Konya ovasını vuracak deniyor. Yanılmıyorsam, Konya ovası Türkiye'nin su ihtiyacının %40'ını karşılıyor ve büyük bir kuraklığın eşiğinde. Sıcaklığın bir derece artmasını önleyemeyeceğimiz anlaşılıyor.

1750'nin sonu ve 1800'lerde başlamış olan endüstri devriminden bu yana sıcaklık her tarafta artıyor. Bu anlamda küresel iklim değişikliğiyle, küresel ısınmayla ilk savaşı kaybettik. Amaç bunu 2 derece ortalamada tutabilmek. Çünkü eğer 2 derecede tutamazsak, 3 derece otomatikleşecek ve o zaman her tarafta büyük kuraklıklar, çölleşmeler, seller, beklenmedik yağmurların boşalması, Katrina kasırgasında olduğu gibi büyük sel ve kasırga felaketleri, suların yükselmesi sonucunda Bangladeş, Hollanda gibi deniz seviyesinin altındaki ülkelerin sular altında kalması gerçekleşecektir. Su bastığı zaman da tarım alanları tuzlanıyor ve tahıl üretemiyorsunuz. Bir de temiz su kaynaklarını da kaybetmiş oluyorsunuz. Düşey olarak, deniz seviyesi 1 metre arttığı zaman, mesela 5 milyon KM'lik alanı kapsıyor yatay olarak. Dolayısıyla ada ülkelerin pek çoğu sular altında kalacak, 100 milyonlarca iklim mültecisi ortaya çıkacak, 100 milyonlarca açlık tehlikesinden dolayı yer değiştirmek isteyen insan çıkacak ve bunun nasıl savaşlara ve korkunç kargaşalara yol açacağını düşünmek bile istemiyoruz hiç birimiz. Irak savaşı, bunun yanında fındık fıstık gibi kalacaktır.



Şimdi İngiltere'de muhalefet; "Az çıkarttınız, (sera gazı salımını azaltma oranı olarak) % 60 yetmez, %80 olmalı" diyor. Hatta % 90 gerekiyor diyenler de var. Böyle bir tartışma olurken, "Kyoto'yu imzalamak bizim gelişmemizi, sınai kalkınmamızı engeller" demek son derece saçma. Çevre Bakanlığı, nereden çıktığını hiçbir zaman öğrenemediğimiz bir masraf çıkarttı. Küresel ısınmayla ilgili bizim almamız gereken tedbir 20 milyar dolara mâl olacakmış. Peki, bu masrafı 20 yılda mı, yoksa bu senemi ödeyeceğiz? Bilmiyoruz. Ne yapmak için, nasıl hesaplandı? Onu da bilmiyoruz. Hükümete sormak istiyorum. AB'ye 2010 yılında gireceğinizi söylüyorsunuz. AB'nin Kyoto'dan çok daha yüksek yükümlülükleri olacak. Daha çevre taraması bile yapılmadı Türkiye'de. Bu masraf belki 40 milyara çıkacak. O zaman yapmayacak mıyız? İkinci sorum ise, Ortadoğu'daki komşularımızdan bir tehdide karşı silahlanıyoruz, yeni modern uçaklar olan F35'lere 10 milyar dolar harcıyoruz. Peki bu gezegenin gördüğü en büyük tehlike karşısında 20 milyar neden çok geliyor?

Türkiye, enerji bakımından gelişmesini tamamlamamış, karbondioksit salımı açısından masum bir ülke değildir. OECD ülkeleri içerisinde karbondioksit salımında en hızlı artan birinci ülkesi, bir hesaba göre %73, Türkiye'nin verdiği verilere göre %110 artışla eşsiz bir oran. Benim aldığım bilgilere göre ise en hızlı artan dördüncü ülke; Güney Kore, Çin ve Hindistan'ın ardından. Yine OECD ülkeleri arasında da 13'üncü. Bizatihi küresel ısınmaya yönelik ciddi bir tehdit. Karbondioksit emisyonlarının %1,3'ünü salıyor atmosfere. Yani hiç öyle masum falan değil, ne kendimizi ne başkalarını aldatmaya kalkmayalım. Derhal çok ciddi bir tedbir almak gerekiyor.

Fakat, Corneel Enstitüt for Ekonomik Research isimli bir kuruluş, küresel ısınmanın dünya ekonomisine kümülatif maliyetini açıklamış ki, akıl almaz bir rakam. Yıllık maliyet 20 trilyon dolar. Gene bu kuruluşa göre, 2100 yılına kadar önlem alınmadığı takdirde, toplam maliyet 2 katrilyon dolar olacak.

Kapital dergisinin son sayısında çeşitli araştırmalardan birinde, 20 trilyon dolarlık darbeden bahsediliyor. Ayrıca İngiliz hükümeti adına Nikolas Turn'ün yaptığı devasa bir rapor yayınlandı geçen yılın sonunda. O da Dünya Bankası'nın baş danışmanlarından biriydi. Raporunda, tedbir alınmadığı takdirde, dünya ekonomisinin gayri safi hasılasının %20'si gidecek diyor.

En önemli ve ağır konuyu sona sakladım.



James Hansen'den bahsediyorum. Üniversitesinin başında olan bir adam. Bana sorarsanız, iklim biliminin Ainstean'ı. İlk küresel ısınmayı, terim olarak da söyleyen, aynı zamanda arkadaşlarıyla beraber ilk modelleyen, çok önemli bir iklim bilimci. Geçen yıl Amerikan Jeofizikçiler Birliği'nin yıllık toplantısında. "10 yıl süremiz var. Eğer dünyanın her tarafında bütün hükümetler hemen tedbir almaya başlamazsa, dünya başka bir gezegen olacak. Modellere sokulamayacak kadar değişik bir şey olacak!" diyor.

Diyelim ki mesela albedo etkisi var. Yani beyaz, güneş ışınlarının %95'ini geri yansıtıyor. Eridikçe altından çıkan kahverengi toprak, kaya ya da deniz, tam tersine yansıtmayıp %90 oranında emiyor. Arada muazzam bir fark oluyor. Bu da ısınmayı çok arttırıyor. Isınma arttıkça daha çok eriyor. "Bu da hesaplanamayacak bir duruma gelecek" diyor, Hansen. Bunu söyledikten sonra bir yıl geçti, ancak şimdi tedbir almayı düşünüyoruz. Yani 9 yılımız kaldı.

Tokyo'da mesela ilk kez kayıtlar tutulmaya başlandığından beri bir tek kar tanesi düşmemiş. Bu Tokyo'nun kurulduğundan beri bütün tarihinde görülmemiş bir şey. Bütün dünya ve Avrupa en sıcak yılını yaşıyor ve 2007 de yeryüzünün gelmiş geçmiş en sıcak yılı olacak. Bütün tahminler bunu gösteriyor. Zaten son 12 yıldır, dünyanın gördüğü en sıcak 11 yıl yaşandı. Artık bunun inkar edilecek tarafı yok.

Hansen, "Dünyanın sıcaklığının 1 dereceden fazla yükselmemesi için atılması gereken 5 adım var" diyor. "Bunlar;

Birinci adım; Bütün dünyadaki kömürle işleyen termik santrallerin anında durdurulması lazım. Çünkü kömürün karbon salımları benzinden de, doğal gazdan da fazla. Santraller durdurulduktan sonra en az 5 yıl beklenmeli. Çünkü karbonu gömme teknolojisi, henüz gelişmedi, üzerinde çalışılıyor."

Ama bazı ülkeler bu uyarı ciddiye almıyor. Mesela Çin. Yanılmıyorsam, haftada bir termik santral devreye sokuyor, kömürle çalışan. Yani büsbütün kötü olacak! Türkiye de ona yakın, ya yeni santraller yapıyor, ya da mevcutlara bilmem kaç MW'lık ilaveler yapıyor.

"**İkinci adım;** giderek artan kademeli karbon vergisi konmalı. Oradan sağlanan gelir de temiz enerji teknolojilerine sahip olmak için Ar-Ge fonuna aktarılmalı. Bu yeni yatırımlar, yeni buluşları teşvik edecek, enerji tasarrufuyla birlikte verimli enerji kullanımını sağlayacak ve yüksek teknolojiye dayanan iş alanlarını arttıracaktır."

Kendisi iklim bilimci olmasına rağmen, işin ekonomik yönlerini de düşünüyor.

"**Üçüncü adım;** çok yükseltilmiş enerji verimliliği. Karbondioksit salımlarından kurtulmak için teknolojilerin çok daha yaygın olarak kullanılması temel faktördür."

Mesela, "pasif evler" deniyor. Son derece basit eşyalı, fakat çok iyi yalıtım yapılmış evler. Çok az, hatta hiç ısıtma gerekmiyor.

"**Dördüncü adım;** bütün dünyadan en iyi bilim insanlarını çağırmalı ve buzların davranışı üzerine biran önce inceleme yapmalıdır. Çünkü bir çok alanı geliştirdik ama, buzlar nasıl davranır bilmiyoruz."

Bu çok hayati bir mesele. Çünkü daha önceki bütün hesaplarda, işte şu kadar ısınırsa şu kadar eğilir hesabı vardı. Öyle değil. Filmi gördünüz mü bilmiyorum, Grönland'da çekilmiş şelale akıyor buzların üzerinde. Niye donmuyor? Donmuyor işte! Peynir gibi oluyor ve dibe kadar hızla akıyor. Şimdi bu o kadar önemli bir şey ki! 3 Km'lik buz örtüsünden bahsediyoruz, altı aktığı zaman, bin senede eriyecekse on saniyede su aşağı akıyor. Altında göller oluşturuyor. Yani bütün kütle kopup denize gidebilir. Zaten Güney kutbunda battı, Antartika'da da oldu bu. Bilim adamları gözlerine inanamadılar. Sebebi buymuş meğer. Senede 2 metre yürüme gibi acayip hızlardan bahsediyoruz. Neredeyse gözle görülecek hızlar, bunlar. Onun için bilimsel veriler toplamak, buzlar üzerine yatırım yapmak gerekiyor.

"**Ve beşinci adım;** ABD demokrasisine gelecek tehditlerin önlenmesi için ABD halkının oynayacağı rolü arttırmak üzere reformlar yapılmalı. Petrol ve enerji şirketleri, seçim kampanyasına giren adayları finanse etmemeli."

Ne alakası var diye düşünüyor insan demokrasiyle. Çok önemli. Şöyle bir bağ var. İklim değişikliği bütün insanlık için en önemli tehdit ise, bu insanların, çocuklarına nasıl bir gezegen bırakacaklarını bilmek için o bilgiye ihtiyaçları var. Çünkü Exxon Mobil gibi büyük, çok uluslu, dev petrol şirketleri, otomotiv şirketleri, kömür şirketleri, senatörleri, büyük politikacıları satın alabiliyorlar. Onlar adına çıkarttırmıyorlar bu kanunları, bu bilgilerin yayılmasını istemiyorlar.

Hansen'in çeşitli konuşmalarına Bush yönetimi sansür koydu. "Nazi Almanya'sı mı, Stalin Rusya'sı mı burası? Burası ABD, istediğimi söylerim, ne biliyorsam, bilim adamı olarak paylaşırım dünyayla" dedi.

Küresel ısınmada çok ciddi bir tehdit var. "Yoktur böyle bir şey! Bu, Türkiye'nin kalkınmasını engeller" demezsek bizim için de bir umut olacaktır.

Uzm. Dr. Köksal PABUÇCU

Gaziosmanpaşa Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü Öğretim Üyesi

"Küresel Isınma" ve "Nil'de Ölüm"



Dr. Köksal PABUÇCU
Gaziosmanpaşa Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü Öğretim Üyesi

İklim değişiklikleri, en büyük medeniyetleri bile yerle bir edebiliyor. İnsanı insanlıktan çıkarıp, büyük bir vahşete düşürebiliyor. Demek istediğim, durum hiç de bir ütopya değil, tersine acil önlemler alınmazsa yakın bir gelecekte insanların yüz yüze kalacakları büyük bir gerçek!

Yerkürenin tüm ekolojik dengesini sarsan ve ekosistemlerin tahribine yol açan, üstelik etkisini her geçen gün artarak hissettiren küresel ısınma, her yıl konuşulup tartışılıyordu, fakat hiç bu yılki kadar magazinsel olmamıştı.

Şu günlerde herkes birşeyler söylüyor, kendi bakış açısından yorumlar yapıyor, mukayeseli tahminlerde bulunuyor, ancak kimse böyle bir şeyle karşılaşıldığında, olacakları tam olarak kestiremiyor… Herkesin ağzında bir pelesenk: "Sular yükselecek, dünya ısınacak, kıtlık artacak, vesaire vesaire…"
Doğru…
Ama sadece o kadar değil… Olayın pek çok boyutu var.
O yüzden, üzüntüm ve endişem, ülkem ve tüm dünyada yaşanabilecekler hakkında…
Bu gidişle 'küresel ısınma gerçeğinin, uzak bir fenomene dönüşmesinden ya da alışkanlık perdesine bürünüp kanıksanmasından endişe ediyorum…
"Küresel ısınma", aslında **"küresel bir tehlike"** ve dolayısıyla küresel çıkarların paylaşımını etkileyecek **"küresel bir tehdit"**tir.

> **"Bundan bir kaç yıl önce Mısır'da ortaya çıkan cesetler ve onlar üzerinde yapılan araştırmalar basına hiç yansımadı. Aslında Mısır'da periyodik olarak araştırma yapmaya giden bazı arkeologlar, paleontologlar bir rastlantı sonucu bambaşka bir şeyle karşılaşmışlardı. Tıpkı bizim Mısır'daki sosyal hayatı araştırırken karşılaştığımız bu olay gibi..."**

Hiç de öyle basite indirgenerek, yıllar sonra olup olmayacağı meçhul bir teoriymiş şeklinde, hafife alınacak bir olay değil!
Bizler belki farkında değiliz ama, on yıllardır bilim adamları bu konuda çok ciddi çalışmalar yapıyor. Şubat 2007'deki son IPCC raporunda belirtilen, 'küresel ısınmanın insan kaynaklı olması ihtimali'ni bile zorla kabul eden ülkeler, Kyoto protokolünü imzaya yanaşmayan yönetimler, aslında gizliden gizliye çalışmalar yaptırıyor, ve onları dışarı sızdırmamaya da büyük özen gösteriyorlar. Hatta kendi bilim adamlarını, konuşmamaları konusunda açıkça uyarıyorlar.
Bizler ise safdilane, yalnızca olayın magazinsel boyutunu yaşamakla meşgulüz.

Yukarıda bahsettiğim ve tüm dünyaya küresel ısınma karşıtı olarak kendilerini lanse eden bazı devletler, kendi merke-

MÜSİAD

zi haberalma teşkilatlarına, ulusal bilimler, ya da kraliyet akademilerine çok ciddi çalışmalar yaptırıyorlar. Fazla uzak değil otuz- kırk yıl sonrasının hesaplarını yapıyor ve iklim haritalarını çıkarıyorlar.

Birliklerine alıp almama konusunda kırk bin naz yapan devletler, on yıllar sonra kendilerinin ne tür bir halde olacağını, bilgisayar simülasyonları ve tahminlerle hesaplatıyorlar.

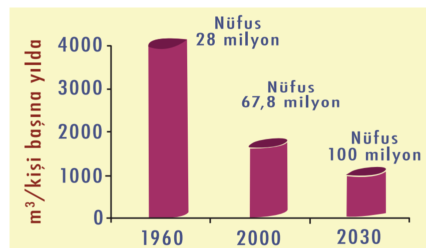
Türkiye su zengini gibi görünse de, kişi başına düşen su miktarı açısından bakıldığında hiç de öyle değil **(Şekil 1)**. Fakat küresel ısınmanın öldürücü etkisinden nispeten az etkilenecek bölgelerimiz ve ırmaklarımız var. Bu da ülkemizi ileride çok daha cazip hale getirecektir.

Burada asıl önemli olan dünyanın gidişatı, insan ve tüm canlıların düçar olacağı durum ve şimdiden alınması gereken önlemlerdir.

Dünyamız 'yörüngesi', 'eğimi' ve 'hareketi' itibariyle tarihinde bazen ısınmış, bazen de buzul dönemlerine girmiştir **(şekil 2)**.

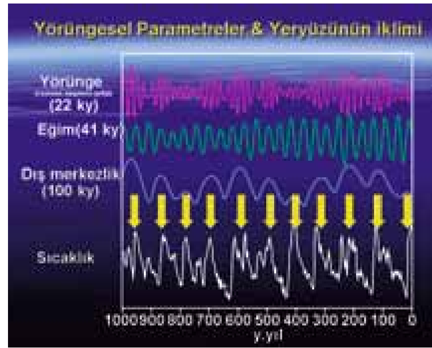
Su zengini miyiz?

	Kişi Başına Düşen Kullanabilir su Miktarı (yıllık)
• Suriye	1200 m3
• Lübnan	1300 m3
• Türkiye	1430 m3
• Irak	2020 m3
• Asya Ortalaması	3000 m3
• Batı Avrupa Ortalaması	5000 m3
• Afrika Ortalaması	7000 m3
• Güney Amerika Ortalaması	23.000 m3
• Dünya Ortalaması	7.600 m3



Şekil 1. Kişi başına düşen yıllık su miktarı

Bu dönemler, insan dahil, tüm organizmaların adaptasyonlarının zorlu geçtiği dönemlerdir. Fakat bu ısınıp soğuma etkilerinin hiç biri insan kaynaklı değildir. Bunlar, yukarıda bahsettiğim yörünge, hareket ve eğim üçlüsünden ve bazen de 8200 yıl önce olduğu gibi, sıcak su akıntılarının kesintiye uğramasından dolayıdır **(şekil 3)**.



Şekil 2. Yörüngesel parametreler ve yeryüzünün iklimi (ky: kiloyıl=milenyum)

Dolayısıyla, yerkürenin kendi immün sistemi dahilinde, bu ekstrem durumlar zaman içerisinde doğal olarak onarılmıştır. Fakat bu zaman zarfında, tüm canlıların ve özellikle de en nazik organizmalardan biri olan, insanların maruz kaldıkları sefaletin boyutlarını tahmin etmek bile mümkün değil...

Tıpkı bundan 4200 yıl önce 'Nil vadisi'nde yaşanan vahşet gibi…

Böyle bir iklim değişikliğine maruz kalındığında olabilecekleri gözler önüne sermek açısından Mısır'da yaşananlar sadece buna bir örnektir.

Olayın vahametini ve boyutlarını kelimelerle anlatabilmenin imkanı yok!

4200 yıl önce Mısır

Tarihçiler Mısır'ın En Şaşaalı Döneminin Eski Krallık dönemi olduğunu söylerler. M. Ö. 2700 ile 2200 yılları arasında yaşanan bu dönem, piramitlerle simgelenen bir dönemdir.

Gize'deki Djoser, Snofru, Khufu (Keops), Khafre (Kephren), Menkauhor, Teti, Pepy krallarına ait piramitler bu dönemde yapılmıştır.

Dünya taş devrini yaşarken, Nil'in çevresinde yaşayan insanlar, büyük bir uygarlığın içindeydiler…

Mısır Uygarlığı gerek askeri, gerekse kültürel yönden, binlerce yıl dünyaya öncülük yapmış ve zamanında dönemin "süpergücü" olmuştur.

Kahire, Şarm-el Şeyh, bir kültür ve ilim merkezi haline gelmiştir.

O dönemde, Mısırlılar üç değişik alfabe kullanıyorlar, astronomi ile uğraşıyorlar, gökyüzündeki yıldızların hareketlerini takip ederek kusursuz bir takvim yapıp ve onu uyguluyorlardı.

Hukuk ve adalet bu uygarlığın iki önemli ayağını teşkil ediyordu. İlk yazılı antlaşmada, Mısır'lıların imzası vardır.

O dönemde ölülerine uyguladıkları mumyalama teknikleri, günümüzde bile kullanılmaktadır.



Şekil 3. Ana okyanus akıntıları




Fotoğraf 1. Mısır Piramitleri

Anıtsal yapılarda tuğlanın yerini taş almış ve piramitler biçiminde kral mezarlarını yapmışlardı. Halen gizemi çözülememiş bu piramitler, binlerce yıldır tüm doğal olayların yıkıcı etkisine karşın ayakta kalmıştır. Bunlar, o insanların mimarlık alanında da ne kadar ileri olduklarının bir kanıtıdır.

Eski Krallık Dönemi, Kral Zoser'in hükümdarlığıyla başlar. Zoser'in bakanlarından İmhotep, M.Ö. 2700'e doğru, Sakkara'daki basamaklı piramidin mezar kompleksini yaptırmıştır. Mısır'ın başkenti Menfis'tir.

İnsanlar değerli taş ve bakır sağlamak; sınırlarını korumak amacıyla örgütlenmiş bir orduya sahiptir. Eski krallık döneminin IV. Sülalesi oldukça ünlüdür ve M.Ö. 2620'ye doğru hüküm sürmüştür. Sülalenin ilk kralı Snefru'dur. Libya, Nübye ve Sina'ya seferler yapıp, oralardaki turkuvaz yataklarına bir düzen getirmiştir. Sonra gelen krallar Meşhur Keops, Kefren ve Mikerinos'tur. Gize'de kendilerine yaptırdıkları düz yüzlü üç büyük piramitle tarihe imza koymuşlardır **(Fotoğraf 1).**

Bu dönemde Mısır'ın dört bir yanı çöllerle, dağlık arazi ve denizlerle çevrilidir. Eski Mısır kavimleri, yaşadıkları doğal çevreye çok fazla bağımlı ve çevre şartlarından da çok fazla etkilenir durumda idiler.

Mısır'ın doğal coğrafyası, ülkeyi dış saldırılara karşı çok iyi korumaya elverişli bir konumda idi. Bu nedenle insanlar, dış ülkelerden biraz kendilerini soyutlamış ve koyu bir taassup içine girmişler. Onların dünyalarında yalnız ve yalnız 'NİL' vardır.

Mısırın doğal ortamındaki tüm güçlere, sadece bir tek güç egemendir : Nil.

Heredot, " Nil'i Allah'ın bir hediyesi" olarak tanımlar.

Düşünün bir, çöllerin arasında sıkışmış bir ülke ve ona bereket getiren görkemli nehir 'Nil'.

Ticaret ve tarım kaynağının kontrolü ona bağlı. Firavunların büyük hakimiyetinin kaynağı yine Nil.

Öte yandan, Nil vadisinin dar ve uzunlamasına yapısı ve büyük şehirlerden oluşan bir uygarlık yerine ufak çaplı kasaba ve köylerden oluşan bir medeniyet…

> **"Küresel ısınma", aslında "küresel bir tehlike" ve dolayısıyla küresel çıkarların paylaşımını etkileyecek "küresel bir tehdit"tir. Hiç de öyle basite indirgenerek, yıllar sonra olup olmayacağı meçhul bir teoriymiş şeklinde, hafife alınacak bir olay değil!**

İnsanlar yaygın yerleşime sahip kentlerinde, kendi halinde, bilim ve sanatla uğraşırken, birden hiç beklenmedik bir şey oluyor. İklim değişiyor. Hava ısınıyor, kuraklık artıyor, Nil'in suları çekiliyor… Nil'e adaklar adıyorlar, kurbanlar veriyorlar ama nafile...

Günler, aylar geçtikçe durum daha da vahim bir hal alıyor. Açlık ve onun sebep olduğu ani iklim değişikliği, bu medeni toplumu birden değiştiriyor.

Hiç görmedikleri, bilmedikleri hastalıklarla mücadele etmeye başlıyorlar.

Toplu ölümler ardı sıra geliyor.

İnsanlar her şeyi bir kenara bırakıp yalnız ve yalnız 'can' derdine düşüyorlar. Hayat onlara zindan oluyor…

Umutsuz bekleyişler, onları iyice egoizmin pençesine düşürüyor…

Hasta çocuklarını bile yemekten geri durmuyorlar. Ölmek üzere olan çocuklarını boğazlayıp, kendileri hayatta kalmayı tercih ediyorlar!

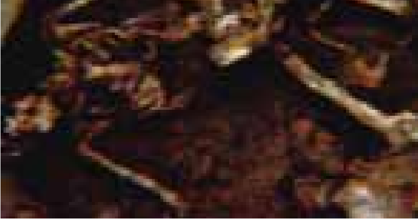
En parlak medeniyetin aniden söndüğü bu karanlık çağ, on yıllar sürüyor. İlk vurgun yılları her geçen gün biraz daha zorlaşıyor. Sonraları etkisi biraz hafiflese de korkunç değişim yaklaşık iki yüz yıl sürüyor.

Peki sebep neydi bu değişime?

Nil miydi?

Yoksa gökyüzünü sebebini bilemedikleri başka güçler miydi böyle cehenneme çeviren şey…

Bundan bir kaç yıl önce Mısır'da ortaya çıkan cesetler ve onlar üzerinde yapılan araştırmalar basına hiç yansımadı. Aslın-



Fotoğraf 2. Geleneklere aykırı bir şekilde defnedilen cesetler

da Mısır'da periyodik olarak araştırma yapmaya giden bazı arkeologlar, paleontologlar bir rastlantı sonucu bambaşka bir şeyle karşılaşmışlardı. Tıpkı bizim Mısır'daki sosyal hayatı araştırırken karşılaştığımız bu olay gibi…

4200 yıl öncesinin yazıtlarında o dehşet günlerini anlatan ifadeler ve manzaralar, tüyleri diken diken edecek kadar vahşice idi.

Sanki, ayakları takılarak birbiri üzerine düşmüş gibi gözüken, üzerleri sazlarla örtülü, çok kötü durumda defnedilmiş binlerce insan cesedi…

Her yerde; bir hasırın altında dizili, sırt üstü ya da yan yatmış iskeletler **(Fotoğraf 2)…**

Mısır geleneklerine aykırı bir şekilde, yanlarında yok denecek kadar az sayıda mezar eşyası.

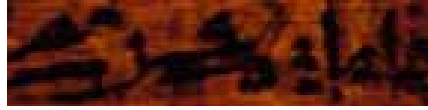
İnsanların hepsi çok fakir...

Hepsi aynı dönemde, aynı kaderi paylaşmışlar.

Ölüm vadisinde, inanılmaz derecede büyük bir yokluğun içinde kuruyup gitmişler.

Tarihi kayıtlar Mısır'da Eski Krallığın çöküşüyle aynı dönemi işaret ediyor. Yani bir dönem, hem de Mısır uygarlığının en şaşaalı dönemi, bir kıtlık, yoklukla son bulmuştu.

Karşılaşılan manzara, Mısır'ın her hangi bir yeriyle de aynı paralellik içinde idi. Her yer ve her şey, aynı derecede etkilenmişti. Sanat, din ve ekonomi dahil her



Fotoğraf 3. Vali Anchitythi'nin mezar yazıtlarından bir bölüm

şey, bundan nasibini almıştı.
Dönemin Valisi Anchitythi'nin mezar yazıtlarında tarif edilenlere göre; bu dönemde büyük bir sıcaklık, kuraklık ve bir kıtlık yaşanmıştı **(Fotoğraf 3)…**

Şairler bile ölmeden, yaşananları şiirlerine aktarmışlardı:

"...Çöl gerçekte ülke boyunca uzayıp gidiyor...
Çöl ülkemi istiyor!
Ülke yarıldı!
Çöl kasıp kavuruyor...
Kum fırtınalarının güçten düşürdüğü bir yerde
Kimse yaşayamaz...
Ülkeye ne olacağını
Artık kimse bilmiyor..."

O dönemde yaşanılan şey, insanların geçimlerini temin ettikleri, gündelik ve doğal olaylarla ilişkili bir nedenden kaynaklanmalıydı
.
Bu ani çöküşe ait, hiçbir arkeolojik kanıt yoktu.

Sebep Nil olabilir miydi?
Arapların Mısırı istila ettiği M.S. 7. yüz yıldan itibaren tutulan kayıtlar ortadaydı. Nil her yıl büyük değişimlere uğramadan, belli miktarlarda su getiriyordu. Kayıtların tamamı incelendiğinde, 'her yıl', 'her on yılda bir', 'her yüz yılda', ' her bin yılda' Nil'in su miktarında önemli değişimler vardı.

Nil'in sularında yaşanan çok küçük bir azalma bile, korkunç sonuçlara neden olmaktaydı. Su seviyesindeki azalmalar, sadece iki üç yıl sürmüştü. Oysa karanlık çağ, 'iki yüz yıl' devam etmişti. Nil nehrinin böylesine uzun bir süre verimsiz olması zor görünüyordu. Belli ki ortada daha büyük bir şey vardı. Bunu, Nil vadisinde değil, başka yerlerde de aramak gerek…

Çölden, El Tamiya gölünden ve dünyanın başka yerlerinden elde edilen kayıtlar, o dönemde dünyanın ikliminin bariz bir şekilde değiştiğini gösteriyor.







Şekil 4. 2050'de dünyanın tahmini ekolojik durumu

Şüphesiz dünyanın her yerinde bir değişim söz konusu olmuştu, ama bu insanlar her şeylerini kayda aldıkları için, ve okur yazar oldukları için, bunları da yazmışlardı.
Son olarak İzlanda'dan gelen buzul çekirdeği kayıtları da bu yaşananları doğruluyordu.

Yaklaşık üç yıl süren araştırmamızın belgelerini 'Nil'de Ölüm' kitabımızda verdik...

İklim değişiklikleri, en büyük medeniyetleri bile yerle bir edebiliyor.
İnsanı insanlıktan çıkarıp, büyük bir vahşete düşürebiliyor.

Demek istediğim, durum hiç de soyut bir ütopya değil, tersine acil önlemler alınmazsa yakın bir gelecekte insanların yüz yüze kalacakları büyük bir gerçek!
Üstelik 4200 yıl önce, o dönemde, dünyanın iklimi değiştiğinde, Mısır'daki etki bugünkü hesaplamalara göre yaklaşık 2^{o}C civarında idi…
Oysa, bu yüzyılda küresel ısınmanın etkisiyle sıcaklıkların ortalama 4- 6 ^{o}C derece artacağı tahmin ediliyor.
'Ben merkezli' yaklaşımların ve 'egoizm'in gün geçtikçe arttığı çağımızda, olacakları hayal bile edemiyorum **(Şekil 4).**

Kaynaklar:

Begon,M, Harper, J., and Towsend, C., 1990, Ecology, Individuals, Populations and Communities.

Charlson, R.H., S.Schwartz, S. Hales, J. Cess, R. Coakley, J. Hansen and J Hofmann, 1992. Climate forcing by anthropogenic aerosol, Science, 255, 423-430.

David Ben-Gurion, 1974, A Historical Atlas Of the Jewish People, New York: Windfall Book, s. 32.

Eli Barnavi, 1992,Historical Atlas of The Jewish People, London: Hutchinson, s. 4.

Ernst H. Gombrich, Dünya Tarihi, Çev. Ahmet Mumcu, İstanbul: İnkilap Kitabevi, 1997, s. 25.
Glacken,C., 1967, Taces on Rhodian Shore, University of California press.
Gorz, A. 1983, Ecology as Politics. Pluto Press.
IPCC, 2007, Intergovermental Panel on Climate Change Report, WMO.
James, T.G.H., 1998, A Short History of Ancient Egypt, Johns Hopkins University Press.
Odum, E.P., 1971, Fundamentals of Ecology. W.B. Saunders

Pabuçcu, K., Pabuçcu, İ., 2006, Nil'de Ölüm-Küresel Isınma, Nesil Yayınları, syf 174.

Şişli, N., 2000, Ekoloji, Gazi Kitabevi, syf. 497.

Tevis, L and I. M., Newell, 1962, Studies on the biology and the seasonal cycle of the giant red velvet mite, Dinothrombium Pandorae (Acari, Trombidiidae) Ecology, 505.

Wilson, E.O., 1975, Sociobiology, The New Synthesis, Harvard University Press.



Doç Dr. Yusuf ŞAHİN

Karadeniz Teknik Üniversitesi
Kamu Yönetimi Bölümü Başkanı

Buzul Çağından Kızılca Kıyamete

"Küresel ısınma yüzünden Ankara ve İstanbul bu yaz susuzluk yaşayacak!", "Kışlar, bu yıl, eskisi gibi geçmedi; küresel ısınmanın etkileri artık kış aylarında da hissediliyor", "...bölgesinde topraklar susuzluktan çatlamış durumda; sorunun kaynağının küresel ısınma olduğu ileri sürülüyor", ...vb. gibi haberler ve kitap ve dergilerde atılan başlıklar, küresel ısınma konusunun bir süre daha bizleri meşgul edeceğini gösteriyor..

Çevreye ilişkin sorunlar, 20. yüzyılın son çeyreği ile 21. yüzyılın ilk yıllarının en önemli gündem maddelerinden birisi haline gelmiştir. Küresel ısınma, son birkaç yıldır, bu başlık altında ele alınabilecek konulardan birisidir. "Küresel ısınmanın yüzünden Ankara ve İstanbul bu yaz susuzluk yaşayacak!", "Kışlar, bu yıl, eskisi gibi geçmedi; küresel ısınmanın etkileri artık kış aylarında da hissediliyor", "…bölgesinde topraklar susuzluktan çatlamış durumda; sorunun kaynağının küresel ısınma olduğu ileri sürülüyor", …vb. gibi haberler ve kitap ve dergilerde atılan başlıklar, küresel ısınma konusunun bir süre daha bizleri meşgûl edeceğini gösteriyor.

Öncelikle birkaç tespitte bulunalım: Dünya şu günlerde ısınıyor, bu bir. Dünya ilk kez ısınmıyor, bu iki. Dünyanın bu son devredeki ısınması, bize takdim edildiği üzere, uzun bir süreden beri devam etmiyor, 1970'li yılların ortalarından itibaren başlayan bir süreç, bu üç. Dünya daha önceki dönemlerde bugünkünden daha fazla ısınmıştı, bu dört. Dünyanın halihazırdaki ısınması, yine bize takdim edildiği kadar hızlı olmuyor, bu beş. Dünyanın ısınmasının tek sebebi kapitalizm değil, bu altı.

> **"Küresel ısınmayı kapitalizmin bir sonucu olarak gördüğümüzde; çözümü kamusal müdahalede aramamız gerekiyor. Bu da başta devletin veyahut da uluslararası alanda bir devlet gibi işlev görecek bir örgütün etkin olması demek."**

Bu tespitlerin sayısını biraz daha artırmak mümkün ancak bu yazı için bu kadar tespit yeterli. Özellikle ilk tespiti bir kere daha vurgulamakta yarar var, zira bizim gibi, küresel ısınma konusuna eleştirel bakanlara yöneltilen en önemli itiraz, bizlerin küresel ısınmayı reddettiğimiz yönünde. Bu kesinlikle doğru değil.

Dünya, örneğin, M.S. 850 ile 1400 yılları arasında geçen dönemde de ısınmış ve bugün buzullarla kaplı olan bazı yerler o zaman yeşillerle kaplanmıştı, Gröland gibi. Daha sonra bir soğuma dönemi var; sanayileşmenin başladığı yıllarda, tekrar bir ısınma dönemine giriyoruz. Bu eğilim, 1940'lı yıllara kadar sürüyor. Yine bir ara dönem var: Çok ilginç, 1970'li yıllarda dünya tekrar ısınmaya başlamadan önce, saygın dergilerde, dünyanın bir buzul çağına girdiğini haber veren maka-

MÜSİAD



leler çıkıyor. Bugün ise bir ısınma dönemindeyiz.

Eğer küre halen ısınmaktaysa ve bu ısınma da bazı olumsuzlukları beraberinde getirecekse, kürenin ısınmasının önüne geçilmeli, bunda şüphe yok. Ancak, ipler burada kopuyor, zira kürenin niçin ısındığına verilen cevaplar farklılaşıyor. Bu farklılık, küresel ısınmanın nasıl çözümlenebileceğine ilişkin tartışmalara da yansıyor. Biraz karikatürize ederek söylersek, bir tarafta, başka pek çok şeyin olduğu gibi küresel ısınmanın sebebi de kapitalizm, daha açık bir şekilde ifade etmek gerekirse özel mülkiyettir diyenler; diğer tarafta ise, küre ısınıyor zira kürenin bir sahibi yok, kürenin orta malı olması aynı zamanda kürenin ısınmasının sebebi diyenler. Küresel ısınmanın bu şekilde farklı gerekçelerle açıklanması, çözüm önerilerinin de farklılaşması demek. Halihazırdaki kafa karışıklığının da sebebi bu aslında. Yukarıda da belirtmiş olduğumuz gibi, küresel ısınmanın yaşandığı konusunda herkes hemfikir.

Küresel ısınmayı kapitalizmin bir sonucu olarak gördüğümüzde; çözümü kamusal müdahale aramamız gerekiyor. Bu da başta devletin veyahut da uluslararası alanda bir devlet gibi işlev görecek bir örgütün etkin olması demek. Devlet veya bu örgüt, vergilerle finanse edilecek ve bizin adımıza küresel ısınmaya dur diyecek tedbirleri alacak. Gözden kaçırılmaması gereken konu şu: Burada, kamusal olanın aynı zamanda erdemli olduğu, kamu adına hareket edenlerin aynı zamanda erdemli davrandıkları şeklinde bir varsayım var. Bir başka ifadeyle, çözümü kamusal müdahale şeklinde gördüğümüzde bu süreçte yer alacakların, bizim örneğimizde, hep kürenin ısınmasına mani olacak şeyler üzerinde yoğunlaşacakları varsayımı var. Bunun her zaman böyle olmadığına aşağıda değinilecek.

Küresel ısınmayı özel mülkiyetin yokluğundan kaynaklanan bir sorun olarak gördüğümüzde; devletin veyahut da devlet gibi işlev görecek uluslararası bir örgütün işe karışmasının, çözüm yerine çözümsüzlüğü beraberinde getireceği söylenecektir. Eğer küresel ısınma var ve buna da mani olunmak isteniyorsa, ya küresel ısınmaya sebep olunan alanlarda özel mülkiyetin tesis edilmesi yoluna gidilecek, ya da buna yaklaşan çözümler üzerinde durulacak. Aksi bir durum, küresel ısınmayı önlemek bir yana, işleri daha da içinden çıkılmaz bir noktaya getirecektir.

Şimdi, bir de halihazırdaki duruma bakalım: Bir yanda kürenin hızla ısındığını ileri süren bir grup var. Eğer bu gelişmenin önüne geçilmezse, yakın bir zamanda, kutuplardaki buzullar çözülecek, öncelikle kıyılara yakın yerleşim yerleri sular altında kalacak; bu arada, kurak olan yerler daha da kurak hale geleceğinden, bu alanlarda bir çölleşme yaşanacak, bu da söz konusu alanlardaki insanların daha az kurak alanlara doğru göç etmesine sebep olacak; hem sahillerden hem de kurak iç kesimlerden başlayan göçler, bir taraftan aynı ülke içinde, diğer taraftan da ülkeler arasında yeni sorunların yaşanması anlamına gelecek. Küresel ısınmaya ilişkin gelişmeler, bugünkü gibi devam ederse, bu senaryonun en azından büyük bir kısmının gerçekleşme ihtimali var.

Ancak, bizin burada dikkat çekmek istediğimiz bir konu var. Kürenin hızla ısındığını ileri süren grup, çevre literatüründe "ihtiyatlılık ilkesi" olarak bilinen ilkeden hareketle, küresel ısınmaya dikkat çekebilmek adına, konuyu biraz abartıyorlar. "Biraz" diyorum, zira abartılı rakamların içinde bir gerçeklik payı da var. Birleşmiş Milletlerin konuyla ilgili birimi tarafından hazırlanan raporlarda, önümüzdeki 100 yıl içerisinde dünyanın 1,4 ile 5,0 santigrat derece arasında ısınacağı belirtiliyor. Bu rakamlar, değişik senaryolara bağlı olarak ortaya çıkan rakamlar. Gerçekleşen rakamların çizdiği eğriye bakıldığında, gelecekteki ısınmanın, üst sınırda değil de alt sınırda gerçekleşece-



ğini söylemek daha akla yatkın gibi duruyor. Ama konu haberleştirilirken veya takdim edilirken, daha çok, üst sınırdaki rakam telâffuz ediliyor. "Biraz" abartmak, "ihtiyatlı" olmak da demek aslında. İhtiyatlı olmak yerine, gerçekçi de olunabilir, bizim söylemek istediğimiz bu.

Rakamları "biraz" abartmak, insanların konuya dikkatlerini çekmek bakımından yararlı gözükebilir. Ama iş burada bitmiyor. Bize göre, burada, bu abartılı rakamlardan fayda umanlar da var. Yani bu abartılı senaryolar, aslında, sırf çevre için yapılmıyor. Daha da açık bir şekilde söylemek gerekirse; masum değiliz, hiçbirimiz. Bunu biraz açalım.

Medya, küresel ısınmayla ilgili haberlerin sadece olumsuz taraflarına odaklanıyor. Bu, medyanın hep yaptığı bir şey zaten. Bir yıl boyunca havacılık alanındaki gelişmelere hiç değinmeyen bir medya kuruluşu, bir uçak kazasını haber yapar. Aynı şey, küresel ısınma alanında da geçerli. Sadece otomobil sektörüne bakıldığında, küresel ısınmaya sebep olma bakımından, bugünkü arabaların –örneğin- otuz yıl önceki arabalardan oldukça farklı oldukları görülecektir. Ama bu genellikle haber konusu yapılmaz, ama sıkışan bir trafikteki egzoz dumanları, "Bakın, işte küresel ısınmaya sebep olan bu!" diye takdim edilebilir. Kısacası, basın-yayın organları olayların daha çok "sansasyonel" olan tarafıyla ilgilidir. Zaten, bu kuruluşlarda çalışanların, küresel ısınma gibi bir konunun teknik boyutlarını anlayacak ne kapasitesi ne de vakti vardır. Bir de şunu ekleyelim: Birleşmiş Milletlerin ilgili kuruluşunun küresel ısınma üzerine hazırladığı raporların, ancak özet kısmı basın-yayın organlarının eline geçer. Oysa özet, bir dizi varsayımlar üzerine kurulu değerlendirmelerden sonra ulaşılan sonuçların bir özetidir. Söz gelişi, bu varsayımlarda, dünyanın nüfus artış hızı bugünkü seyrinde devam ederse, insanların gelirleri artar ve Amerika gibi bir hayat sürmeyi isterlerse gibi, varsayımlar vardır.

Küresel ısınma, siyasetçilerin de önem verdiği bir konudur. Basın-yayın kuruluşları bir konuyu popüler hale getirirse, bu mutlaka siyasetçilerin de dikkate alacağı bir konu haline gelir. Demokrasinin bir gereği olarak her siyasetçi, seçilmek için seçmenin taleplerine duyarlı olmak durumundadır. Eğer seçmen, küresel ısınmanın önüne geçilmesini istiyorsa siyasetçi de bu isteğe uygun çözümler üretmek zorundadır.

> **“Rakamları "biraz" abartmak, insanların konuya dikkatlerini çekmek bakımından yararlı gözükebilir. Ama iş burada bitmiyor. Bize göre, burada, bu abartılı rakamlardan fayda umanlar da var.”**

Yine, küresel ısınma, petrol, kömür gibi hammaddelerle çalışmayan ve küresel ısınmaya daha az sebep olan alanlarda üretim yapan şirketlerin de hararetle desteklediği bir konudur. Bir felaket senaryosu, bu şirketlerin daha fazla kâr etmesi demektir.

Kamusal kuruluşlarda çalışan bilim adamları, sanılanın aksine, hep bilimsel kaygılarla hareket etmez. Eğer incelediğiniz konunun önemli olduğuna siyasetçileri ikna edemezseniz, size daha az kaynak aktarılır. Bunu biliyorsanız, çalıştığınız konunun hayati bir konu olduğunu ileri sürmeniz gerekir. Küresel ısınma, başta fizik bilimleri alanı olmak üzere, bu konuyla ilgili pek çok bilim adamına kaynak aktarmanın bir aracı olarak da işlev görebilmektedir. Bir de bu aktarılan kaynakları takip eden kurumlar ve buralarda çalışan bürokratlar vardır. Onların da durumun daha da kötüye gittiği yönündeki gelişmelerden, zarardan çok, fayda sağlayacakları söylenebilir.

Avrupa Birliği, küresel ısınmaya yönelik en önemli politika aracı olan Kyoto Protokolünü ABD'ye rağmen hayata geçirmek istemiş ve bunda da başarılı olmuştur. Burada, aslında, AB ile ABD arasında bir güç mücadelesi de vardır. AB, "Ben sana muhtaç olmadan da böyle bir politikayı hayata geçireceğim", diyerek ABD'ye kafa tutmakta, son zamanlarda kendisine düşen emisyon indirimlerini biraz daha artırarak bu konuda bir adım daha ileri gitmektedir. Ama pek çok kişinin gözünden kaçan şey şudur: AB, üye ülkeler arasındaki sorumlulukları bir bütün olarak görmekte, daha iyi olan ülkelerin durumu ile daha kötü olan ülkelerin durumunu bir potada eritmekte, son tahlilde sorumluluklarını yerine getirdiğini ileri sürmektedir. Yine, sanayi tesisleri çok kötü durumda olan Doğu Almanya'nın neredeyse sıfırdan ve en son teknolojiye dayalı tesislerinin avantajını yaşayan bugünün Almanya'sı ile büyük ölçüde doğalgaza geçmiş İngiltere'nin de durumunu göz ardı etmektedir. Burada, bir çifte standart vardır.

Küresel ısınmanın önüne geçilmesi, en fazla, kıyıya yakın yerlerdeki ülkeleri ilgilendirmektedir. Bu ülkeler de, küresel ısınmanın yakın bir tehlike olduğu şek-

MÜSİAD

lindeki haberlerden, yayınlardan yarar ummaktadır.
Bu bloğun karşısında, başta sanayisi petrol ve kömüre dayalı ABD ve Avustralya olmak üzere, başka ülkeler ve çıkar grupları vardır. Petrol ihraç eden ülkeler, söz gelişi, bu grupta yer alır. Yine, petrol ve kömüre dayalı üretim yapan şirketler küresel ısınmanın abartılmasından rahatsızdır. Az gelişmiş ülkeler de, küresel ısınmaya yönelik tedbirlerin, kendilerine "Gelişmeyin, çevreyi önemseyin" demenin bir başka yolu olduğunu düşünmektedir. Nitekim, Türkiye de, küresel ısınmanın önüne geçmeye yönelik bir politika aracı olan Kyoto Protokolüne taraf olmaktan kaçınmaktadır.

Kişisel kanaatimize göre; çevre sorunları, esasında, iktisadi sorunlardır. Küresel ısınma da, bu bağlamda değerlendirilmelidir. Küresel ısınmanın temelinde, kürenin bir sahibinin olmaması yatmaktadır. Eğer sorunun kaynağı bu şekilde tespit edilirse, sorunun çözümü de bellidir: Özel mülkiyet. Kürenin özel mülkiyete konu olamayacağı açıktır. Üstelik, pek çok çevre sorununun özel mülkiyet yoluyla çözümü neredeyse imkânsızdır. Örneğin, havayı özel mülkiyete konu yapamayız. Ama bu bizi karamsarlığa sürüklememelidir. Son otuz-kırk yıldır bu alanda yapılan çalışmalar, tartışmalar, saf özel mülkiyete yönelik çözümlerin değilse bile özel mülkiye yakın çözümlerin, çevre sorunları alanında da uygulanabileceğini bizlere göstemiştir. Üstelik, bunların bir kısmı uygulama şansı da bulmuştur. Bu çözüm yollarından birisi, kirlilik izni piyasasıdır (tradable permit market). Bu piyasa ekonomisi aracı, halihazırdaki Kyoto Protokolünün içinde de vardır ama bu aracın, daha etkin hale getirilmesi ve bütün ülkelerin bu piyasaya dahil edilmesi gerekir.
Sistemin işleyişi kısaca şöyledir: Öncelikle, küresel ısınmaya sebep olan gazlar bakımından dünyanın kaldırabileceği üst sınır tespit edilir. Tespit edilen üst sınır, toplam rakam; eşit hisselere bölünür. Bu çözümün saf piyasa ekonomisi aracı olmadığını belirtmiştik. Bu üst sınırın tespiti ve tespit edilen rakamın hisselere ayrılması ve biraz sonra belirtecek olduğumuz ilk dağıtımın yapılması ve daha sonra yapılacak denetim, kamusal bir iştir. Hisseler, bir ilk dağıtımla ülkelere dağıtılır. Bu dağıtımda iki kriter esas alınabilir: Ülkelerin nüfusu ve kişi başına düşen millî gelir. Birincisine göre dağıtım yapılırsa, en fazla kirletme hissesine sahip olacak olan devletler, Çin, Hindistan gibi az gelişmiş veya gelişmekte olan ülkeler olacaktır. İkincisine göre dağıtım yapılırsa, en fazla kirletme hissesine sahip olacak olan devletler, zaten bugün de gelişmiş ülkeler arasında yer alan devletler olacaktır. Diyelim ki, bu sistemden birisine göre dağıtım yapıldı, daha sonra süreç şöyle işleyecektir: Elinde iki birimlik kirletme hissesi olan bir ülke, eğer üç birim kirletme hakkına sahip olmak istiyorsa, bunu diğer ülkelerden satın alacaktır. Piyasada kirletme izninin bulunması, kendi kirletme hakkını sonuna kadar kullanmamış, örneğin, daha az kirlenmeye sebep olan sanayi tesislerine yatırım yapmış ülkelerin varolması gerekir. Bu tasarruf edilen kirletme hakkına yönelik talebin artması, söz konusu kirletme izninin fiyatının da artması demek. Bu da, bir taraftan, kirlilik izni almak isteyenleri daha az çevreyi kirletecek çabalar içine girmeye teşvik edecek, diğer taraftan da, elinde fazladan kirlilik izni kalmış olan ülkenin daha da titiz davranmasına sebep olacaktır. Toplamda bu işten herkes kazançlı çıkacaktır.



Kurgusu çok basit gibi gözüken bu çözüm yolu da sorunsuz değildir. En önemli sorun da ilk dağıtımdır. Her iki kriterin de fayda sağlayacağı ülke grubu, birbirinden farklıdır. Bu sorun aşılabilir mi? Kanaatimize göre, kısa vadede bu soruya olumlu cevap vermek zor.
Bize göre, eğer bir küresel ısınma yaşanıyor ve bunun da asıl sebebi –iddia edildiği gibi- sanayileşme ise; bu ilk dağıtım, nüfus kriterine göre yapılmalıdır. Bunun, gelişmiş ülkeler tarafından kabul görmeyeceği açık. Ancak, bazen, en kötü karar, kararsızlıktan iyidir. Bir ikinci çözüm olarak, her iki kriterin de dikkate alındığı bir ilk dağıtım yapılabilir.
ABD, halihazırdaki Kyoto Protolünün dışındadır. ABD'siz Kyoto Protokolü, etkin bir çevre politikası aracı olarak görülmemektedir. Buna, Çin, Hindistan gibi gelişmekte olan ülkeleri de eklemek gerekir.
Bir de şu konuya değinelim: Bugünkü haliyle Türkiye'nin Kyoto Protokolüne dahil olması, katkıda bulunmadığı kirliliğin azaltılması için yükümlülük altına girmekten başka bir anlama gelmeyecektir. Basın-yayın organlarında bize takdim edilen rakamları tek başına değil de karşılaştırmalı olarak ele aldığımızda, ne demek istediğimiz daha iyi anlaşılacaktır.

Eyüp AKDAĞ

Akdağlar Madencilik

“Türkiye’nin Geleceği Toprağın Altındadır”



Eyüp AKDAĞ
Akdağlar Madencilik

“Madencilik faaliyetleri açık alanda yürütülmektedir. Genel olarak ormanlık alanlarda yürüttüğümüz faaliyetlerimiz Türkiye genelinde bakıldığında ormanlık alanların ancak binde sekizi üzerinde gerçekleşmektedir. Bizim madencilik faaliyetlerimiz geçici faaliyetlerdir. Rezerv, alınır ikincil işlemde maden kapatılıp üzeri ağaçlandırılır ve eski haline getirilir”.

Öncelikle Akdağlar Madenciliği tanıyabilir miyiz?

Firmamız 1940’lı yıllarda dedem Hacı Osman Akdağ tarafından kuruldu. Faaliyetlerine ilk olarak taş ocakçılığı, ardından kireç ocaklığı yaparak başlamıştır. Babam tarafından devam ettirilen firmamızı, 1980’li yıllarda ağabeyim Mehmet Akdağ ile birlikte yönetime geçtik. Bugün Akdağlar madencilik mıcır dediğimiz, agrega üretimini geliştirerek dünyadaki en son teknoloji ile çalışmaya başlamıştır. Agrega hazır beton’un %80’i, asfaltında %95 ham maddesini oluşturmaktadır. Böylece bir anlamda hem asfalt, hem hazır beton hem de agrega üretmiş oluyoruz. Aynı zamanda inşaat sektöründe projelerimiz bulunuyor, bu alanda da çalışmaya devam ediyoruz. Şu anda Beşiktaş spor klubünün fulya tesislerindeki residence’ları ve alışveriş merkezi projesini yürütüyoruz. İstinye’de 40 bin metrekare bir projemiz yürüyor. Kasımpaşa’da bir iş merkezi projemiz var ve çeşitli girişimlere devam ediyoruz.

Madenlerinizdeki faaliyetler ve agrega hakkında kısaca bilgi verebilir misiniz?

Ocak da delme patlatma ile elde ettiğimiz tüvenan cevheri kırma eleme tesisimizde boyutunun kademeli olarak küçültülmesiyle agrega (kırma taş) üretimini gerçekleştirmekteyiz. Ürünlerimizi Beton tesisleri, Asfalt Tesisleri, dolgu malzemesi, yapı taşı vb. sektörlerde değerlendirilmektedir. Bunun yani sıra faaliyetlerimizden birisini de asfalt üretimi oluşturmaktadır. Asfalt sıcak ve soğuk karışım olmak üzere genel anlamda iki çeşittir. Asfalt çeşitleri kullanacağımız yere amaca göre tabaka kalınlıkları ve agrega boyutu değişiklik gösterebilir. Tesisimizde ayrıca polimer modifiye bitüm’de (PMT) üretilmektedir. Çimento, su, agrega ve kimyasal veya mineral katkı maddelerin homojen olarak karıştırılmasından oluşan, başlangıçta plastik kıvamda olup, şekil verilebilen, zamanla katılaşıp sertleşerek mukavemet kazanan bir yapı malzemesi de betondur. Beton: % 10 Çimento, % 15 Su, % 75 Agrega ve katkı malzemesinden oluşmaktadır. Hazır betonu günümüzde en yaygın taşıyıcı yapı

> **“Elbette çevreye verilen zararları minimuma indirecek sistemlerle çalışmamız gerekiyor, bunun için son teknolojik üretim araçlarını kullanarak çevreye duyarlı üretim yapmaya gayret ediyoruz.”**

MÜSİAD

malzemesidir. Ucuzluğu, şekil verebilme kolaylığı, fiziksel ve kimyasal dış etkilere karşı dayanıklılığı bunun en önemli sebebidir.

Madencilik faaliyetleri açık alanda yürütülmektedir. Genel olarak ormanlık alanlarda yürüttüğümüz faaliyetlerimiz Türkiye genelinde bakıldığında ormanlık alanların ancak binde sekizi üzerinde gerçekleşmektedir. Bizim madencilik faaliyetlerimiz geçici faaliyetlerdir. Rezerv alınır ikincil işlemde maden kapatılıp, üzeri ağaçlandırılır ve eski haline getirilir.

Elbette çevreye verilen zararları minimuma indirecek sistemlerle çalışmamız gerekiyor, bunun için son teknolojik üretim araçlarını kullanarak çevreye duyarlı üretim yapmaya gayret ediyoruz. Evet, belli miktarda ağaç kesiyoruz fakat bütün gelişmiş ülkelerde bu sistem uygulanmaktadır. Önce toprak açılır rezervler alınır, sonra en uygun biçimde kapatılır. Şu anda içinde bulunduğumuz ortamdaki her şey madenden üretilmiştir. Etrafımıza baktığımızda bu zenginliklerin hep toprağın altındaki kaynaklar kullanılmak suretiyle üretildiğini görüyoruz. İnsanlar madenlerin çalışma yöntemlerini bilmedikleri için önce hemen karşı geliyorlar fakat biz çalışma yöntemlerimizi ve bu faaliyetler sonucunda elde ettiğimiz kaynakları anlatınca herkes ikna oluyor, bu çok önemli bir bilgi eksikliğidir bu sebeple biz bu eksikliği gidermek için çok çalışıyoruz. Örneklendirirsek, arabalar, uçaklar, gemiler kısacası tahta haricinde her şey madenlerimizden meydana getirilmektedir. Tekrar tekrar söylemekte



yarar görüyorum, ormanlarımızın sadece binde sekizinde madencilik faaliyetleri yapılmaktadır, herkesin bildiği gibi madencilik ormanları yok edecek nitelikte çalışmamaktadır.

Bizim faaliyetlerimiz hep geri dönüşümlü projelerdir. Biz faaliyetlerimizi yürütürken çevre konusunda da tedbirler alıyoruz. Çıkan tozları pulvarisation sistemi ile bastırıyoruz, araçlardan çıkan tozları ise arozözlerle sulayarak bastırıyoruz. Madeni aldığımız alanları inşaat molozlarıyla dolduruyoruz ve Çevre ve Orman Bakanlığı da buraları yeniden ağaçlandırıyor. Tabi bütün bunları yaparken, ağaç bedelini, yeniden geliştirme ve güzelleştirme bedellerini ve ormana yıllık kiralar ödüyoruz. Madencilik yapan insanlara hep başka gözle bakıyorlar fakat işin gerçeğini öğrenince bakışları değişiyor.

Biz faaliyetlerimizde çevreye duyarlı olmaya gayret ediyoruz. Tedbirleri alıyoruz, ağaçlandırıyoruz güzelleştiriyoruz, çevreci örgütlerle birlikte hareket ediyoruz. Sonuçta biz de çevre ile iç içe çalışıyoruz. Zor ve meşakkatli işler yapıyoruz. Daha nasıl etkili işler yapabiliriz diye bu konuda akademik çalışmalar yapan İTÜ ile birlikte hareket ediyoruz.

Madencilik gelişmiş ülkelerde nasıl yapılmalı gibi araştırmalar hakkında destek alıyoruz, işbirliğini geliştiriyoruz , nasıl daha iyi hizmet verebiliriz diye kendimizi sürekli yeniliyoruz. Şu anda ne ABD'den ne de Avrupa ülkelerinden madencilik alanında geri değiliz, bunu açık yüreklilikle sizlerle paylaşabilirim.

Bu konuları bilmeden herkes bir şeyler konuşuyor ve ardından spekülasyonlara neden oluyor. Bu gelişmeler hükümeti rahatsız ediyor, akabinde de ilk düşünülen şey , hemen madeni kapatalım oluyor. Taş ocağı ne işe yarar deniyor. Oysa buraları kapatmak sorunu gidermek yerine sorunları onlarca kat daha da büyütüyor.

İstanbul'un özellikle doğal kaynakları çok kısıtlı ve git gide tükeniyor. Acilen yeni yaşam alanlarının oluşturulması gereklidir. Bugün gelişmiş ülkelerde kişi başına düşen agrega miktarı 7 ton'dur. İstanbul'da ise bu rakam bugün 12 tonu bulmaktadır. Bazı yerlerde bu ihtiyacın gemilerle dışardan getirilmesi konuşuluyor. Bu yapılması mümkün olmayan bir ütopyadır. Böyle yapmak ekonomik olarak maliyetleri neredeyse 15 misli artıracaktır. Bırakı n ekonomiyi, hadi getirdik diyelim. Bu malzemeyi neyle taşıyacaksın, nereye indireceksiniz oradan da gerekli yerlere nasıl taşıyacaksınız? Bütün bunlar çok ciddi sorunları ortaya çıkaracaktır. Haydarpaşa limanının kapasitesi 4 milyon ton, Ambarlı limanının kapasitesi 2 ton, bizim ihtiyacımız olan ise 150 milyon ton'dur. Bugün bu limanların kapa-



Prof. Dr. Orhan Kural
"İstanbul'daki Agrega Üreticilerinin Bazıları Ödüllendirilmelidir."

Maden çalışmaları üzerine geçerli 3 görüş bulunmaktadır. Bunlardan ilki, hiç kimsenin bir şey üretmemesidir. Ancak hepimiz günlük yaşamda doğal dengeye zarar veriyoruz, bu yaşamın bir gerçekliğidir. O zaman amazonlarda çıplak dolaşıp hiçbir şey üretmeyelim ve geliştirmeyelim, yaşamımızı ilkel bir şekilde sürdürelim diyemiyoruz. Daha sonra gelen görüş ise, şimdi fakiriz, çevreyi bırakalım önce zenginleşelim, ekonomimizi düzeltelim, daha sonra çevreye bakarız düşüncesidir.

Oysa zamanında tedbir alınmamış ve bozulmuş bir çevreyi hangi kaynakla düzeltebilirsiniz? Son olarak ise, her iki durumunda dengede götürülmesi gerektiği fikridir. 81 ilde 45 ülkede inanılmayacak konferanslara katıldım. Burada hep üretmeliyiz ancak üretirken doğaya zarar vermemeliyiz fikrini savundum. Aynısını yıllarca Ovacık Altın Madeni için söyledim, Madencilik aslında çevre ile uyumlu bir alan ama gözle göründüğü için yanlış bir fikir oluşuyor. İnşaat sektörü beton yığını oluşturduğu için ben hoş bakmıyorum fakat bu kadar insan nasıl iskân edilecek, o büyük sıkıntı oluşturuyor.

İstanbul Anadolu'daki birçok insan için iş kapısı olarak görülüyor. Bu noktada barınma ihtiyacı ortaya çıkıyor ve bunu en yakınınızdaki ekonomik kaynakları işleterek çözebiliyorsunuz. İnşaat malzemesi de madendir, burada toprağın altından çıkartmak şattır. Bunu ithal edemezsiniz, dış ticaret açığı ortada dururken bunu yapmak doğru bir politika değildir.

Dünyanın her yerinde barınma ihtiyacını karşılayacak kaynakların kullanımı şeklinde yürüyor. Madenciler hafriyat yaptıkları ve madenini aldıkları alanın sonradan yeniden rehabilitasyonu için vergi ödüyorlar. Bakanlık buraları yeniden ormanlaştırma yapmakla yükümlüdür. Bu işlemlerin çevre bakımından bir yanlışı yoktur. Buralar ayrıca bir anlamda İstanbul'un en çok ihtiyacı olan atık çukuru görevini üstleniyor. Bu gibi tesislerin önemi büyüktür.

siteleri kendine yetmemektedir. Hatta gemiler mallarını boşaltmak için bir hafta bekliyorlar. Karadan bakıldığında en yakın rezerv alanı Kırklareli'dir. Özetle 250 kilometrelik mesafe demektir.Kamyon kamyonu dizsek yine bu malzemeyi taşıyamayız. Bu mevcut kamyon trafiğini kat kat artıracaktır. Bu sebeple, mevcut rezervleri en iyi şekilde kullanmanın yollarını bulmak zorundayız.

İstanbul'un en önemli bir diğer sorunu da inşaatlardan çıkan molozların atılacağı yer olmayışıdır. Paris Belediye Başkanı, kentin hemen yanında Paris'in ihtiyacı olan agregayı çıkarmak ve dönüşünde inşaatlardan çıkan molozları atabilmek için taş ocağı açmıştır. Dolayısıyla İstanbul'un yaz aylarında günlük 30 bin kamyon civarında molozun atılacağı bir alana ihtiyacı vardır. Biz bir yerlere sürekli mesaj iletmeye çalışıyoruz fakat bizi dinleyen yok. Agrega üreticilerinin bir hafta üretimlerini durdurduklarını düşünsek, neredeyse her sektör faaliyetini durdurmak zorunda kalacaktır. Bunu iyi düşünmek gerekmektedir. Agrega gerçekten çok stratejik ve önemli bir madendir. Bu sektörün krize girmemesi gerekmektedir. Bu konuların iyi araştırılıp, alınması gereken önlemler tespit edilmelidir.

Kötü şartlarda çalışan madenlerin olduğu kesindir. Devletimize burada büyük bir sorumluluk düşmektedir. Zira bizim yasalarımızda boşluk bulunmamaktadır. Denetimlerin daha sıkı ve daha çok yapılması ve kötü çalışan madenlerin uygun bir şekle sokulması gerekmektedir. İsteyen herkes arama ruhsatı alabilmektedir. Fakat ruhsat sahibi birinin işletmeye geçmesi ve faaliyetini yürütmesi için neredeyse 10-12 tane kurumun olurunu alması gerekmektedir. Bu kurumlardan olur için işletme yerinin her türlü şarta uygun olması gerekir. Tüm bunlardan sonra ancak işletme izni alınabilmektedir. Antalya'da arama izinlerinin çoğalması üzerine gidip bir gördük neler yapılıyor diye. Her bölgenin de bir ihtiyacı vardır. Bu ihtiyaca kadar mıcır üretmek gerekir. Ama yine şunu belirtmek gerekir ki, ruhsat almak madencilik yapmak demek değildir. Bu sebeple kamuoyunu bu şekilde yanlış yönlendirmeler oluyor, bütün bunların, yanlış bilgilendirmelerin yapılmaması için Bakanlığımızın da bu gerçekleri anlatması gerekir. Ben şuna inanıyorum ki ; "Türkiye'nin geleceği yerin altındadır".

Prof. Dr. Veysel EROĞLU

DSİ Genel Müdürü

"Türkiye'nin Su Kaynaklarını Koruyup, Akılcı Kullanması Gerekiyor"



Prof. Dr. Veysel EROĞLU
DSİ Genel Müdürü

"Diğer yandan Türkiye su zengini bir ülke değildir. Günümüzde Türkiye kişi başına düşen 1 500 m³ yıllık kullanılabilir su miktarı ile "su azlığı yaşayan" bir ülke konumundadır. Devlet İstatistik Enstitüsü 2030 yılı için nüfusumuzun 100 milyon olacağını öngörmüştür. Bu durumda 2030 yılı için kişi başına düşen kullanılabilir su miktarının 1 000 m³/yıl civarına ineceği söylenebilir".

Türkiye'nin temel su kaynakları ve su haritası hakkında bilgi verirmisiniz?
Türkiye'de yıllık ortalama yağış yaklaşık 643 mm olup, bu da yılda ortalama 501 milyar m³ suya tekabül etmektedir. Bu suyun 274 milyar m³'ü toprak ve su yüzeyleri ile bitkilerden olan buharlaşmalar yoluyla atmosfere geri dönmekte, 69 milyar m³'lük kısmı yer altı suyunu beslemekte, 158 milyar m³'lük kısmı ise akışa geçerek çeşitli büyüklükteki akarsular vasıtasıyla denizlere ve kapalı havzalardaki göllere boşalmaktadır. Yer altı suyunu besleyen 69 milyar m³'lük suyun 28 milyar m³'ü ise pınarlar vasıtasıyla yer üstü suyuna tekrar katılmaktadır. Ayrıca komşu ülkelerden ülkemize gelen yılda ortalama 7 milyar m³ bir su miktarı da bulunmaktadır. Böylece ülkemizin brüt yer üstü suyu potansiyeli 193 milyar m³ olmaktadır (158+28+7). Yer altı suyunu besleyen 41 milyar m³ de dikkate alındığında, ülkemizin toplam yenilenebilir su potansiyeli brüt 234 milyar m³ olarak hesaplanmıştır.

Ancak günümüz teknik ve ekonomik şartları çerçevesinde, çeşitli maksatlara yönelik olarak tüketilebilecek yer üstü suyu potansiyeli yurt içindeki akarsulardan 95 milyar m³, komşu ülkelerden yurdumuza gelen akarsulardan 3 milyar m³ olmak üzere yılda ortalama toplam 98 milyar m³'tür.

> **"Ülkemizde bütün gayretlere rağmen günümüz itibarıyla toplam kullanılabilir su potansiyelimizin % 36'sı geliştirilebilmiştir. Değerlendirilemeyen potansiyel sebebiyle yıllık maddi kaybımız yaklaşık 6 milyar USD'dir."**

Netice itibarıyla 14 milyar m³ olarak belirlenen yer altı suyu potansiyeli ile birlikte ülkemizin tüketilebilir yer üstü ve yer altı su potansiyeli yılda ortalama toplam 112 milyar m³ olmaktadır.
Ülkemizin özellikle dağlık olan kıyı bölgelerinde yağış boldur (1 000 – 2 500 mm/yıl). Kıyılardan iç bölgelere gidildikçe yağış azalır. Marmara ve Ege bölgelerinde, Doğu Anadolu'nun yaylalarında ve dağlarında yağış 500 – 1 000 mm/yıl'dır. İç Anadolu'nun birçok yerinde ve Güneydoğu Anadolu'da yağış 350 – 500 mm/yıl'dır. Tuz Gölü çevresi Türkiye'nin en az yağış alan yerlerinden biridir (250–300 mm/yıl). Dolayısıyla ülkemizde "yağış bölgeye ve zamana göre büyük farklılıklar gösterir."

Türkiye'nin önemli akarsuları ise şu şekildedir: Kaynakları Türkiye topraklarında olan birçok akarsu değişik denizlere dökülür. Karadeniz'e Sakarya, Filyos, Kı-

MÜSİAD

zılırmak, Yeşilırmak, Çoruh; Akdeniz'e Asi, Seyhan, Ceyhan, Tarsus, Dalaman Irmakları; Ege Denizi'ne Büyük Menderes, Küçük Menderes, Gediz ve Meriç Nehirleri; Marmara Denizi'ne Susurluk/Simav Çayı, Biga Çayı, Gönen Çayı dökülür. Ayrıca Fırat ve Dicle nehirleri Basra Körfezi'nde, Aras ve Kura Nehirleri ise Hazar Denizi'nde son bulur. Kızılırmak 1 355, Yeşilırmak 519, Ceyhan Irmağı 509, Büyük Menderes 307, Susurluk Irmağı 321, Suriye sınırına kadar Fırat Nehri 1 263, Dicle Nehri 523, Ermenistan sınırına kadar Aras Nehri 548 km uzunluğundadır.

Gündemde olan iklim değişikliğine bağlı olarak ortaya atılan Türkiye'nin yakın gelecekte su sıkıntısı çekeceğine ilişkin görüşler ne derece doğrudur? Bu bağlamda ülkemizin su plânlaması nedir?

Ülkemiz bilindiği gibi dünyanın yarı kurak iklim bölgesinde bulunmaktadır. Son günlerde bütün dünyada sıkça gündeme gelen küresel ısınma hususu diğer ülkelerde olduğu gibi ülkemizi de yakından ilgilendirmektedir. Yeryüzünde su dağılımının homojen olmaması, artan nüfus ve su ihtiyacına karşın kullanılabilir su kaynaklarının aynı kalması hatta çevre kirliliği iklim değişikliği gibi sebeplerle azalması ve kalitesinin bozulması, su problemini bütün dünyada olduğu gibi Türkiye'nin de gündemine getirmiştir.

Diğer yandan Türkiye su zengini bir ülke değildir. Günümüzde Türkiye kişi başına düşen 1 500 m³ yıllık kullanılabilir su miktarı ile "su azlığı yaşayan" bir ülke konumundadır. Devlet İstatistik Enstitüsü 2030 yılı için nüfusumuzun 100 milyon olacağını öngörmüştür. Bu durumda



2030 yılı için kişi başına düşen kullanılabilir su miktarının 1 000 m³/yıl civarına ineceği söylenebilir. Mevcut büyüme hızı, su tüketim alışkanlıklarının değişmesi gibi faktörlerin etkisi ile su kaynakları üzerine olabilecek baskıları tahmin etmek mümkündür. Ayrıca bütün bu tahminler mevcut kaynakların 25 yıl sonrasına hiç tahrip edilmeden aktarılması durumunda söz konusu olabilecektir. Dolayısıyla Türkiye'nin gelecek nesillerine sağlıklı ve yeterli su bırakabilmesi için kaynakların çok iyi korunup, akılcı kullanılması gerekmektedir.

Ülkemizde bütün gayretlere rağmen günümüz itibarıyla toplam kullanılabilir su potansiyelimizin %36'sı geliştirebilmiştir. Değerlendirilemeyen potansiyel sebebiyle yıllık maddi kaybımız yaklaşık 6 milyar USD'dir.

Bütün bunları göz önüne aldığımızda bir bakıma "Türkiye baraj ve gölet yapmaya mecburdur" diyebiliriz. Çünkü gelişmekte olana sanayimizin enerjiye, tarımımızın sulamaya, vatandaşlarımızın sağlıklı ve kaliteli içme suyuna olan ihtiyacı aşikârdır. Baraj ve göletler bu faydalarının yanı sıra halkımızı ve tarım arazilerini taşkın ile sel zararlarından korumaktadır.

İşte 1954 yılında teşkilâtlanan DSİ Genel Müdürlüğü de ülkemizin bütün su kaynaklarının plânlanması, inşası, korunması ve geliştirilmesinden sorumlu ana yatırımcı kuruluş olarak baraj, gölet ve taşkın koruma tesisleri inşa etmektedir.

Tarım, enerji, içme kullanma ve sanayi suyu temini ile çevre olmak üzere 4 ana sektörde faaliyet gösteren Kuruluşumuzun öncelikli hedefi 2013 yılında elverişli su potansiyelimizden maksimum oranda faydalanmaktır.

AB sürecinde su kalitesi perspektifinden ülkemizin durumu nedir, bugüne kadar yaptığınız çalışmalardan kısaca bahsedebilir misiniz?

DSİ Genel Müdürlüğü'nce içme suyu faaliyetlerine başlanılan 1968 yılından 2006 yılına kadar; 25 milyon nüfusa Avrupa Birliği standartları kalitesinde, bugün için yılda toplam 2,6 milyar metreküp içme suyu sağlanmıştır. Bir başka deyişle ülkemizin içme, kullanma ve sanayi suyu ihtiyacının üçte biri DSİ tarafından yapılan içme suyu tesislerinden karşılanmaktadır. Plânlama, proje ve inşaat aşamasındaki tesislerin de tamamlanmasıyla bu miktarın 5,4 milyar m³'e ulaşması hedeflenmiştir.

Ayrıca 1968 yılından bu yana değişik çaplarda toplam 1000 km beton, çelik ve CTP boru temin edilerek döşenmiştir.

Bunun yanında 24 DSİ Bölge Müdürlüğü'nde 1 090 istasyondan 4 713 su numunesi alınarak kimyasal ve fiziksel analizleri yapılmaktadır.

Bir su kaynağının içme, sulama gibi maksatlar için kullanılabilmesi öncelikle onun kalitesine bağlıdır.

DSİ'nin yürütmekte olduğu su kalitesi gözlem çalışmalarının; % 62'sini genel su



kalitesi gözlemleri, % 30’unu içme suyu projeleri, % 6’sını yer altı suyu kalitesi ve % 2’sini diğer projeler oluşturmaktadır. Genel maksatlı su kalitesi gözlemleri yılda 6, 4 ya da 2 kez yapılmaktadır. İçme suyu kaynaklarında ise olabilecek kalite değişimlerinin sağlığa doğrudan etkisi sebebiyle ölçüm sıklıkları ve ölçülen parametrelerin adedi daha fazla olabilmektedir.

Temelde su kalitesi gözlem neticelerinin değerlendirilmesine dayanan ve diğer pek çok araç ve yöntemle desteklenen havza su kalitesi yönetimi plânları, mevcut durumda kullanılmakta olan ve gelecekte kullanılması plânlanan kıta içi su kaynaklarının korunmasında büyük fayda sağlamaktadır. Meselâ, İstanbul’a içme suyu sağlanması için alternatif olarak tartışılan Sakarya Nehri özellikle ağır metaller bakımından yüksek konsantrasyonlara sahiptir. Bu sebeple, İstanbul şehrine içme suyu kaynağı araştırılırken, bu kalitede suyun arıtılmasındansa şehre 180 km uzaklıktaki el değmemiş Melen Havzası’ndan su getirilmesi de bir alternatif olarak araştırılmıştır.

Su kaynaklarımızın kalitesinin izlenmesi ve değerlendirilebilmesi, uzun süreli ve güvenilir verilerin toplanması ile gerçekleştirilebilir. Bu maksatla DSİ, 1979 yılından bu yana “suyun miktarı kadar kalitesinin de önemli olduğu” hassasiyetiyle su kalite izleme çalışmaları yürütmektedir. Su kalitesinin izlenmesi, akarsuyun belirli noktalarından belirli periyotlarda numune alınması, numunelerin laboratuarlarda analizlerinin yapılması, verilerin bilgisayarda depolanması ve rapor haline getirilerek değerlendirilmesi çalışmalarını ihtiva etmektedir.

Kalite ölçümleri Bölge Müdürlüklerimiz bünyesinde yer alan kalite kontrol laboratuarlarında gerçekleştirilmektedir. 1979 yılında 6 Bölge Müdürlüğünde 65 kalite gözlem istasyonunda başlayan gözlem çalışmaları yukarıda da belirttiğimiz gibi, 2006 yılında 24 Bölge Müdürlüğü’nün kalite kontrol laboratuarında yaklaşık 1 100 istasyonda devam etmekte ve bu istasyonlarda 45 civarında değişik parametre ölçülmektedir.

Türkiye’nin su konusunda karşılaşacağı tehditler ve gelecekte kullanabileceği fırsatlar nelerdir?

Dünyada ve ülkemizde son yıllarda yağışların azalması ve nüfusun artmasına paralel olarak su miktarında da bir eksilme meydana gelmiştir. Bu durum yukarıda da belirttiğimiz gibi dünyanın yarı kurak iklim bölgesinde bulunan ülkemizde de su kaynaklarının daha etkin ve verimli kullanılmasının gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Daha önceden de ifade ettiğimiz gibi günümüz itibarıyla toplam kullanılabilir su potansiyelimizin %36’sı geliştirebilmiştir. Su potansiyelimizin tamamının etkin bir şekilde değerlendirilmesi ülkemiz kalkınması ekonomik ve sosyal hayatının gelişmesi açısından hayati öneme haizdir. Gelişmekte olana sanayimizin enerjiye, tarımımızın sulamaya, vatandaşlarımızın sağlıklı ve kaliteli içme suyuna olan ihtiyacı aşikârdır.

Baraj ve göletler bu faydalarının yanı sıra halkımızı ve tarım arazilerini taşkın ile sel zararlarından korumaktadır. Hem dışa bağımlılığımızı engellemek için en temiz ve ucuz enerji çeşidi olan hidroelektrik kaynaklarımızın tamamının değerlendirilmesi hem de sulanamayan topraklarımızın tümünün modern kapalı borulu sulama sistemleri ile sulanması lâzımdır. DSİ Genel Müdürlüğü bu çerçevede; su yatırımları için belirlenen 2023 yılı hedefini 10 yıl öne çekmiştir.

Kuruluşumuz su potansiyelimizin tamamından faydalanmak maksadıyla 2003 yılından itibaren yeni yatırım stratejileri belirleyerek uygulamaya koymuştur. Yatırımların 26 yıllık ortalama inşa sürelerinin kademeli olarak 12, 6 ve 3 yıla indirilmesi hedeflenmiştir. Bu maksatla zarurî olmadıkça Yatırım Programı’na yeni işler alınmamaktadır. Yatırımlarda, azamî faydaya yönelik öncelik sıralaması yapılmıştır. Faydası büyük, millî ekonomiye katkısı fazla olacak yatırımlar öne alınmıştır. Fizikî gerçekleşmesi %70’in üzerindeki öncelikli projelere daha fazla ödenek tahsis edilerek kısa sürede faydaya dönüşmesi sağlanmaktadır.

Bu yatırım stratejilerinin başarılı bir şekilde uygulayan Kuruluşumuz tarafından son 4 yıl içerisinde toplam 366 adet tesis ülkemizin hizmetine sunulmuştur. Ayrıca projelerin bir an önce tamamlanıp ülkemiz ekonomisine kazandırılması neticesinde yaklaşık 3,5 milyar YTL tasarruf sağlanmış ve bu tasarruflar diğer projelerin tamamlanmasında kullanılmıştır. Kısacası “Çeyrek asırda tamamlanan tesis dönemi” bitirilmiş ve “açılış tarihi ve saati verilen proje dönemi” başlamıştır. 2007 ve daha sonraki yıllarda aynı anlayış ve gerçekleştirilecek çalışmalarla yeni tesisler halkımızın hizmetine sunulacaktır.

Mevlüt VURAL

İSKİ Genel Müdürü

"İstanbul Halkına En İyi Suyu Sunmak İçin Çalışıyoruz"



Mevlüt VURAL
İSKİ Genel Müdürü

"Ülkemiz her ne kadar denizlerle çevrili bir ülke olsa da, gölleri ve ırmakları nedeniyle bir su cenneti gibi gözükse de yıllık kişi başına düşen su miktarı 1.642 m3 tür. Yıllık kişi başına düşen su miktarına bakıldığında ülkemiz su sıkıntısı çekebilecek ülkeler arasında gösterilmektedir".

'İSKİ'nin yeni Genel Müdürü Mevlüt Vural, İstanbul'un, küresel ısınma sonucu susuz kalmaması için her türlü tedbiri aldıklarını belirtti…'

"En rantabl ve en iyi suyu İstanbul halkına sunmak için gece - gündüz durmaksızın çalışıyoruz."

İstanbulluları susuz bırakmamak için ellerinden geleni yaptıklarını belirten İSKİ'nin yeni Genel Müdürü Mevlüt Vural, içten ve sıcak sohbeti ile dergimize konuk oldu...

Gündemde olan iklim değişikliğine bağlı olarak ortaya atılan İstanbul'un yakın gelecekte su sıkıntısı çekeceğine ilişkin görüşler ne derece doğrudur? Dünyada gelecekte beklenen su kıtlığı İstanbul'u da etkileyecek mi?

Otoriteler 40 yıl içinde dünyayı büyük bir kuraklığın beklediğini, 2020'li yıllarda 1 litre su fiyatının 1 litre petrol fiyatından fazla olacağını ve yeni yüzyıl savaşlarının nedeninin "suya sahip olmak" arzusuyla çıkacağını söylüyorlar. Şu an dünya nüfusunun 3'de 1'i sağlıklı içme suyundan yoksun. Ve her yıl 6 milyon insan sağlıksız içme suyu tüketilmesinin yarattığı hastalıklarla hayatını kaybediyor.

> **"İstanbul, mevcut içmesuyu altyapısı ile bugün Türkiye'nin en şanslı ili durumundadır. Planladığımız yeni içmesuyu kaynaklarıyla da, gelecekte yaşanması öngörülen kuraklıktan İstanbul'un etkilenmemesini hedefliyoruz."**

Ülkemiz her ne kadar denizlerle çevrili bir ülke olsa da, gölleri ve ırmakları nedeniyle bir su cenneti gibi gözükse de yıllık kişi başına düşen su miktarı 1.642 m3 tür. Yıllık kişi başına düşen su miktarına bakıldığında ülkemiz su sıkıntısı çekebilecek ülkeler arasında gösterilmektedir.

İstanbul, mevcut içmesuyu altyapısı ile bugün Türkiye'nin en şanslı ili durumundadır. Planladığımız yeni içmesuyu kaynaklarıyla da, gelecekte yaşanması öngörülen kuraklıktan İstanbul'un etkilenmemesini hedefliyoruz.

Su sıkıntısı çekmemek için ne yapmak lazım, bu doğrultuda İstanbul halkına düşen görevler nelerdir?

İstanbullular'dan şehirlerinin geleceğine sahip çıkmalarını, bu konuda bizlere yardımcı olmalarını bekliyoruz. İstanbullular'ın suyu sınırsız bir kaynak olarak görmemeleri gerekiyor. Yarınlara daha umutla bakabilmemiz, dünyada beklenen olası kuraklıktan İstanbul'un hiçbir

MÜSİAD

zaman etkilenmemesini sağlamak için geçmişten de ders alarak su kaynaklarını tasarruflu kullanmaya özen göstermemiz gerekiyor.

Size şöyle bir örnek vereyim. Yaptırdığımız kamuoyu araştırmasına göre İstanbullu erkeklerin 4'de 1'i traş olurken musluğu sürekli olarak açık bırakıyor. Bu da bir traşta günde 60 ila 90 bin m3 suyun boşa gitmesi demek. Bu yalnızca traş olurken böyle. Suyu israf etmekten kaçınalım. Aynı şekilde, yıkanırken ve bulaşık yıkarken de musluklardan suyu boşa akıtmamalıyız. Sürekli su damlatan muslukları tamir ettirmeliyiz. Bu ve benzeri örnekleri çoğaltabiliriz. İstanbullular bu gibi basit çözümlerle ciddi su tasarrufları sağlayabilirler.

Şu anda İstanbul'un su rezervleri ne durumdadır?

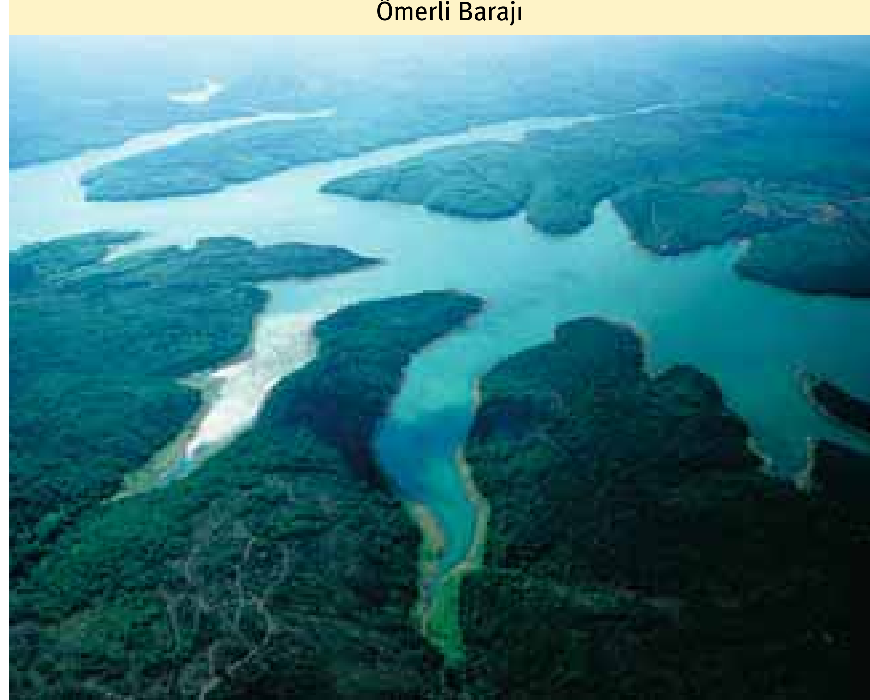
İstanbul'un su kaynaklarının 5 Nisan 2007 tarihi itibariyle doluluk oranı % 53.55'dir. Su kaynaklarımızda toplam 462 milyon 631 bin m3 içmesuyu mevcuttur. Dünyanın sayılı metropollerinden olan İstanbul'da günlük ortalama 2 milyon m3 su kullanılmaktadır.

Hayata geçirdiğimiz yatırımlarla bölgesel olarak son 50 yılın en kurak Aralık 2006, Ocak, Şubat, Mart 2007 aylarını yaşamamıza rağmen İstanbul'da susuzluk yaşanmamıştır. Bu dönemde dahi içmesuyu kaynaklarındaki mevcut su rezervimiz, İstanbul hiç yağış almasa da, bir dahaki yağışlı mevsime kadar yetecektir.

İstanbul temel su kaynakları ve su haritası nedir?

Bilindiği üzere, İstanbul yüzeysel su kaynaklarıyla beslenmekte… Yağmurla gelen sular içmesuyu kaynaklarında (barajlarda) depolanarak şehre ulaştırılmaktadır. İstanbul'un coğrafi konumu itibariyle tatlısu kaynaklarına uzak olması, yapılan yatırımlarda büyük maliyetlere neden olmaktadır.

Ömerli Barajı



"Ancak küresel ısınma ve El Nino gibi atmosferik olayların etkisiyle, yağış rejiminde ciddi farklılıklar gözlemlenmektedir. Mevcut durumda İstanbul'un herhangi bir su sıkıntısı olmamasına rağmen yağış rejimindeki bu değişikliklerin olumsuz etkileri olmaktadır."

İstanbul, 11 adet yüzeysel su kaynağı ile beslenmektedir. Bunlar; Ömerli, Darlık, Elmalı, Alibey, Sazlıdere, Kazandere, Pabuçdere ve Istranca Barajları ile Terkos Gölü, Büyükçekmece Gölü ve Yeşilçay Regülatörüdür.

İstanbul'da deniz suyunun içmesuyu olarak değerlendirilmesi konusunda yapılan çalışmalar nelerdir?

İstanbul, mevcut su kaynaklarıyla yağışların mevsim normallerinde olduğu dönemlerde herhangi bir su sıkıntısı yaşamamaktadır.

Ancak küresel ısınma ve El Nino gibi atmosferik olayların etkisiyle, yağış rejiminde ciddi farklılıklar gözlemlenmektedir. Mevcut durumda İstanbul'un herhangi bir su sıkıntısı olmamasına rağmen yağış rejimindeki bu değişikliklerin olumsuz etkileri düşünülerek alternatif kaynak arayışlarına gidiyoruz. Dünyanın farklı bölgelerinde deniz suyunun arıtılarak içmesuyu olarak kullanılması konu-



Darlık Barajı



sunda yapılan çalışmaları da bu bağlamda takip ediyoruz. Kısa vadede deniz suyunun içmesuyu olarak kullanılması mümkün olmasa da, uzun vadeli çözüm projelerimiz arasında yer alıyor.

İstanbul'da içme suyu konusunda bugüne kadar yapılanlardan biraz bahseder misiniz?

2040 yılı açısından değerlendirme yaparsak karşımıza nasıl bir tablo çıkacaktır?

İstanbul'da yapılan içmesuyu yatırımlarıyla İstanbul'un nüfusuna ve hizmet sahasına bağlı olarak artan su talebi doğrultusunda yatırımlar gerçekleştirilmiş, İstanbul Halkı'nın susuzluk çekmemesi için gerekli her türlü tedbir alınmıştır. Yapılan planlamalarda 2040 yılına kadar İstanbul'un nüfusu da dikkate alınarak, içmesuyu arıtma tesisleri kapasitesi ve içmesuyu kaynakları değerlendirilmiştir. Bu doğrultuda hayata geçirilen projelerle içmesuyu arıtma tesislerinin günlük kapasitesi 3 milyon 595 bin m^3'e ulaştırılmış, su kaynaklarının yıllık verimi 1 milyar 170 milyon m^3'e çıkarılmıştır.

Bu açıdan bakacak olursak, İstanbul'un mevcut su tüketiminin günlük ortalama 2 milyon m^3 olduğu düşünüldüğünde, yılda ortalama 730 milyon m^3 su tüketilen, mevcut kapasitesi yıllık 1 milyar 170 milyon m^3' olan İstanbul'da içmesuyu altyapısının artan su talebi göz önünde bulundurularak planlandığını ortaya çıkarmaktadır.



Ömerli İçme Suyu Havzası

Ancak yağış rejiminde görülen değişiklikler, yeni su kaynağı arayışlarını zorunlu kılmaktadır. Bu doğrultuda, İstanbul'un gelecekte su sıkıntısı yaşamaması için yeni yatırımlarımızı hayata geçiriyoruz. Atıksuların tekrar kazanılmasından deniz suyundan temiz su elde etme ile ilgili araştırmalar dahil, yeni su kaynaklarının İstanbul'a kazandırılmasından şebeke kayıplarının minimum düzeye indirilmesine kadar bütün projeleri değerlendiriliyoruz.

Kısa ve uzun vadeli bu içmesuyu projeleri içinde hedeflerimiz;

- Şebeke kayıp ve kaçak oranını minimum seviyeye indirmek,
- 2007 yılında temelini atacağımız toplam 1 milyon 110 bin m kapasiteli İleri Biylojik Atıksu Arıtma Tesislerinin çıkış sularının sanayi ve çevre sulamada kullanılarak şehre verdiğimiz suda önemli bir tasarruf sağlamak,
- Yeşilçay Barajı'nı inşa ederek, yeni içmesuyu kaynağı oluşturmak, DSİ'nin inşa ettiği 1. Kısım Melen Projesi'nin İstanbul'a ulaşmasını sağlamak.
- Su havzalarındaki yapılaşmanın önüne geçerek havzalara düşen yağışın içmesuyu kaynağına ulaşmasını sağlamak, su kaynaklarının kirlenmesinin önüne geçmektir.

Prof. Dr. Zekai ŞEN
Su Vakfı Başkanı

“Su Yönetimi, Ülkemiz Geleceğinin Anahtarıdır”


Prof. Dr. Zekai ŞEN
Su Vakfı Başkanı

“Vakfımızda üç kısım bulunuyor. Bunlardan ilki, su kaynakları araştırma ve geliştirme kısmı, ikincisi yenilenebilir enerji kaynakları araştırma ve geliştirme kısmı, üçüncüsü ise iklim değişikliği ve çevre araştırma ve geliştirme kısmı. Vakfımız bu sac ayakları üzerinde faaliyetlerine devam ediyor”.

İstanbul Teknik üniversitede akademik hayatıma devam ediyorum ve su vakfının da 4-5 senedir başkanlığını yapıyorum. Vakıf 1995 de kurulmuş ancak ben kuruluş aşamasında yoktum. Su kültürünü geliştirmek, yaymak için kurulmuş fakat ben başkan olduktan sonra vakfın amacında bir değişiklik oldu. O da şu, biz hiçbir zaman medyatik bir vakıf olmak istemedik. Bizim vakfımızın en büyük özelliği, su bilimini yapan, Türkiye verileriyle, Türkiye'nin gerçek su sorunlarını bilimsel ortamda çözüp, hem su kaynakları bakımından, hem suyun kullanılması açısından bir takım sunumları ortaya koyan bir vakıf olmaktır.

Vakfımızda üç kısım bulunuyor. Bunlardan ilki, su kaynakları araştırma ve geliştirme kısmı, ikincisi yenilenebilir enerji kaynakları araştırma ve geliştirme kısmı, üçüncüsü ise iklim değişikliği ve çevre araştırma ve geliştirme kısmı. Bu sac ayakları üzerinde faaliyetlerine devam ediyor vakfımız.

Ondan önce tarihi çeşmelerin onarılması, susuz olan köylere bir takım hayırseverlerin yardım etmesi için neler yapmalı üzerine işler yapılmış. Bunlar yine var, ama öncelikli değil. Öncelikli olarak Türkiye'mizin su kaynaklarının potansiyeli nedir? Türkiye'nin içinde ve dışında nasıl su politikaları yapılmalıdır? Sorularına çözüm arıyoruz.Biz yurt dışında çok tanındık. Yurt içinde ise çok tanınmıyoruz. Su konusunda, geçtiğimiz her bir senede olmak üzere aşağı yukarı 5 tane uluslararası eğitim verdik. Yurt dışından çok kişiler geldi. Geçen seneden itibaren de yenilenebilir enerji kaynakları ile ilgili uluslararası kısa kurslar da yaptık su ve enerjiyle ilgili. Şimdi inşallah önümüzdeki seneden itibaren bu iklim değişikliği ve su kaynaklarına etkisi konusunda İstanbul'da 2008'de uluslararası bir kurs yapacağız.

> **“Su bilinci deyince, vakfımızın diğer bir faaliyeti olan su bilincini arttırabilmek için tüm okullara ücretsiz olarak su eğitimi veriyoruz. Her seviyeye hitap eder bir şekilde devam ediyor bu eğitimler.”**

Temel olarak su bilincinin arttırılması ile ilgili neler yapılması gerekiyor?

Su bilinci deyince, vakfımızın diğer bir faaliyeti olan su bilincini arttırabilmek için tüm okullara ücretsiz olarak su eğitimi veriyoruz. Her seviyeye hitap eder bir şekilde devam ediyor bu eğitimler.

Bir de mavilenme projemiz oldu. Bir de

MÜSİAD

az evvel dediğim uluslararası kısa kurslara ilaveten, Türkiye'de belki de dünyada ilk defa su kültürüyle, su bilincini arttırabilmek, gerek bilimsel ortamda gerekse halkın bilinçlendirilebilmesi için uzaktan eğitim programı su vakfında kuruldu. İngilizcesi bu sene 23 Nisanda başlayacak. Önce 6 hafta deneme mahiyetinde olacak. Ondan sonra Eylülden itibaren hep üniversitelerde olduğu gibi üç aylık eğitimlerle su kültürünü ve bilincini arttırmak için, meslek içi eğitimlerde dahil olacak şekilde dünyanın neresinde olursa olsun internet aracılığıyla eğitim vereceğiz. Türkiye'de hiçbir üniversitede bu konuda bir şey yok. İkincisi ise ABD'de bir üniversiteyle anlaştı Su Vakfı ve İstanbul'da, ingilizce olarak uluslararası su eğitimi yapacağız. Bu da gündemimizde. O da sanıyorum önümüzdeki sene Kasım ayında başlayacak.

Eğitimlerin içeriğinden bahsede bilir miyiz?

Mesela, Harran da önümüzdeki Nisan ayının on beşinde, Atatürk barajının orada yapacağız. Eğitimin içeriği baraj emniyeti. Dünyada bir çok barajlar yapılıyor, bu barajların emniyeti nedir? Barajlar yıkılırsa neler olabilir gibi konular incelenecek.

Ondan önce su kaynaklarının modellenmesi şeklinde yaptık. Bütün bunlar hep uluslar arası eğitimlerdi. Bu temiz enerjiyle ilgili olarak geçen sene, özellikle rüzgar enerjisi, güneş enerjisi, hidroelektrik yani su enerjisi ve geleceğin enerjisi denilen hidrojen enerjisiyle ilgili 20-25 kadar yabancıya İstanbul'da eğitim verdik.

Üç aylık periyotlardaki eğitimlerde şimdilik şunlar var.

1. Taşkın kontrolleri be doğal su afetleri.

2. Stratejik su yönetimi.

3. Yenilenebilir enerji kaynakları ki bu iklim değişikliğiyle ilgili bu sera gazlarının azaltılması şeklinde bir takım içerikler

4. Henüz Türkiye'de hiçbir yerde olmayan ve herkesi mühendis olsun veya olmasın herkesi ilgilendiren akıllı sistemlerle modelleme yapılması

Bulanık mantıkla modelleme yapmak diye bir konu. Buraya da elektronikçiler gelebilir, sosyal bilimciler gelebilir, yani insan düşüncesi, mantığı ile nasıl bir takım modeller yapılabilir üzerine eğitimler düzenliyoruz. Bu dünyada çok yeni bir konu. Bundan sonra, uzaktan eğitim derslerimizin içinde, kuraklık kontrolü ve stratejik planlaması şeklinde gelişecek.

Kamu açısından su bilimciliğini nasıl görüyorsunuz? Neler yapılmalı? Nasıl bir strateji ortaya konmalı?

Kamu dediğimiz zaman eğer kamu kuruluşlarını kastediyorsanız, sizin de bildiğiniz kamu kuruluşları var Türkiye'de burada isimlerini saymak istemiyorum. Değişik Bakanlıkların çatısı altında, bunların her biri kendine göre bir takım çalışmalar yapıyor, belki kendi grupları içinde faydalı oluyorlar, ama Türkiye için faydalı olabilmesi için, bu kamu kuruluşları arasında karşılıklı bir eşgüdümün olması lazım. Benim gördüğüm kadarıyla o eşgüdüm de pek o kadar yok. Bu da Türkiye'nin su yönetimini baya kötü etkileyen bir faktör diye düşünüyorum. Çünkü bugün Türkiye'de bir proje yapmak isteseniz, verilerin bir kısmı bir kamu kuruluşunda, yağışlarla ilgili olanlar başka bir kamu kuruluşunda, meteorolojiyle ilgili olanlar bir kamu kuruluşunda, yüzeysel su akışlarıyla ilgili veriler başka bir kamu kuruluşunda, yer altı sularıyla ilgili olanlar başka bir yerde. Dolayısıyla bunların hepsini bir araya toplayabilecek, su enstitüsü gibi bir birimin Türkiye'de olması lazım. Bu kurumun da politikacılardan epey uzak olması lazım.



Aksi takdirde politikacılar su ile ilgilenen bu kamu kuruluşlarının başlarına istedikleri kimseyi atıyorlar, zaman, zaman da bu kişiler ehil olmayabiliyor. Bunun da Türkiye'nin su potansiyeline ciddi zararları da oluyor.



Mesela, DSİ Türkiye'de kurulmuş en eski kuruluşlardan bir tanesi. Hakikaten Türkiye çapında çok su projelerine imza atmış bir kuruluş, çok iyi mühendisleri olan bir kuruluş. Ama çok daha iyi olabilir. Öyle bir kuruluş haline gelebilir ki sadece Türkiye'de değil, Türkiye'nin su birikimini diğer ülkelere su konusunda örnek teşkil edecek şekilde olabilir. Zira diğer kamu kuruluşları da böyle olabilir, çünkü Türkiye canlı bir su laboratuarı diyebilirim. Çünkü kurak bölgelerimiz var, yarı kurak bölgelerimiz var, sulak diyebileceğimiz Karadeniz Bölgesinde, Doğu Anadolu da, Toroslar'da da nispeten olduğu gibi yöreleri olan, su kaynakları açısından çok mozaikli bir ülke. Keza yer altı suları öyle. Bilgi birikimi Türkiye'de çok var, ama hepsinin bir araya gelip, örneğin bir ulusal su politikasını veya ulusal su bildirisinin veya çerçevesinin olması lazım. Hatta o bile yetersiz olabilir. Çünkü Türkiye su kaynakları açısından uluslararası odakta olan bir ülke. Belki daha da odaklı olacaktır zamanla. Çünkü bu iklim değişikliğinin etkileri bir taraftan, nüfus artışı bir taraftan, özellikle Türkiye'nin endüstriyel gelişmesi bir taraftan, su kaynaklarına talebi arttırmakta. Enerjiye talebi arttırmakta, bu da doğal olarak sadece Türkiye'yi kirletmiyor ama atmosferde sera gazlarının artmasına sebep oluyor, böylelikle su kaynakları dönüşümlü olarak bundan etkileniyor.

Su konuda yerel yönetimlerin duruşunu nasıl buluyorsunuz?

Mesela deniliyor ki Türkiye'de kesin rakamı bilmiyorum ama 3.200 yerel yönetim var, belediyeler olarak, bunlara bakın çok az bir kısmı, kaç tanesinin alt yapısı tamamlanmış durumda diye soracak olsanız, 50 hiç değilse 100'ü geçmez. Hadi 200 desek, görüyorsunuz 3000 nerede 200 nerede. O bakımından yerel yönetimlerin bu su sorunlarına çok daha ciddi bir şekilde eğilmesi lazım. Bana göre, yaptığım çalışmalar neticesinde İstanbul'un İSKİ'si buna çok güzel emsal teşkil eder. Çünkü bakın İstanbul'da bu ara pek yağmur olmuyor ama, Ankara'da su sıkıntısı zilleri çok önce çaldı, Bursa'da daha önce. İnsan düşünüyor Bursa gibi bir yerde nasıl su sıkıntısı olabilir. Bunun cevabı çok basit, su yönetimi. Yerel su yönetimleri yetersiz. Tabi Türkiye'nin genelinde de su yönetimi diye bir kavram, hiçbir kamu kuruluşunun gündeminde olduğunu sanmıyorum. Varsa bile %10 veya %20lerdedir. Bu da çok yereldir. Böyle olmamalı. Duruma göre stratejik, Türkiye'nin en sulak köşelerinden mesela Doğu Karadeniz'den Ege'ye veya İç Anadolu'ya nasıl su getirilebilir diye düşünmek gerekir. Su yönetiminden bunları kastediyorum. Bir takım senaryoları yapılması lazım.



Değişik Bakanlıkların çatısı altında, bunların her biri kendine göre bir takım çalışmalar yapıyor, belki kendi grupları içinde faydalı oluyorlar, ama Türkiye için faydalı olabilmesi için, bu kamu kuruluşları arasında karşılıklı bir eşgüdümün olması lazım. Benim gördüğüm kadarıyla o eşgüdüm de pek o kadar yok. Bu da Türkiye'nin su yönetimini olumsuz yönde etkileyen bir faktör diye düşünüyorum.



Bu durumda kamu kurumları, üniversiteler hatta özel sektör, sizin gibi sivil toplum kuruluşlarının bir arada olduğu su yönetim kuruluşlarının oluşturulması gerekiyor her halde değil mi?

Gerekiyor tabi ki. Duyduğum kadarıyla bu hükümet yetkilileri böyle bir şey düşünüyormuş ama henüz somut bir şey yok. Son zamanlardaki yağışların azlığı aslında bunu tetikledi, herkes düşünmeye başladı, herkesin gündemi su olmaya başladı. Bu şunu gösteriyor Türkiye'de su yönetimi yok. Çünkü Türkiye gibi su bakımından kendi kendine yeterli olabilecek ülkenin bazı yörelerin de çanlar çalmış oluyor. Herkes düşünmeye başlıyor, yağmur yağmazsa ne olur? Bütün bu su kaynaklarının kökeninde yağışlar var. Ama her yöreye eşit miktarda yağış düşmüyor. Bazı yörelerde fazla miktarda yağış var, oralardaki suların az olan yörelere aktarılması lazım. Buna birkaç örnek verelim, mesela Arap Yarım Adasında öyle bir şey düşünülüyor ki, Arap Yarım Adasının bütün çevresini su borusuyla dolaşmak, döşemek. Neden? Çünkü değişik yerlerdeki yer altı sularının kritik durumlarda bu borulara verilerek değişik şehirlere dağıtılması veya onlar denizden su arıttıkları için, bu borular vasıtasıyla suların dağıtılması. İkinci bir örnek İsrail'de. Yermuk nehrinden o suları daha güneydeki Necef Çöllerine kadar kanallar ve borularla kaç kilometre uzak-

MÜSİAD

lara taşıyorlar. Üçüncüsü Türkiye'nin Barış Su Hattı diye bir projesi var. Seyhan ve Ceyhan Arap Yarım Adasının sağına ve soluna, Kuveyt'e ve Hicaz'a kadar gidecek. Böyle projeler var, biz öyle bir duruma geliyoruz ki belki bunların Türkiye içinde de yapılması gerekir.

Öncelikle aciliyetli bölgelere taşınması lazım, mesela İç Anadolu'ya. Bu sırada, şunu da söylemek lazım, biz hep yüzeysel suları düşünüyoruz. Yer altı suları da çok önemlidir. Türkiye'de de yer altı suları kadar, dünyanın hangi ülkesinde bu kadar talan edilir bilmiyorum. Çünkü isteyen istediği yere kuyu vuruyor. Şöyle düşünün İstanbul'da 20.000 25.000 kuyu olduğu söyleniyor. Bunların her birinden günde 100 lt. bile su çekilmiş olsa, 50 lt. bile su çekilmiş olsa, muazzam bir su miktarıdır. Durmadan yer altı suyundan suyu çekerseniz, beslenme de olmayınca o su ölür gider yada kirlenir. Kirlilik bambaşka bir sorun tabi. Su kaynakları yetersiz olabilir diyoruz, kurak dönemlerde ama, bir de suyu kirletmememiz gerekir. Senin atık sularının değil yüzeysel suları, yer altı sularını bile kirletmeyecek şekilde olması lazım. Tarımsal sulamalardan geri dönen sularında, yine nereye gidecek? Bitkileri suladığınız takdirde, o bitkilere yetecek kadar suyu verecek bir tarım yönetimi olmazsa, bitki alabileceği kadar suyu alacak, siz de suyu saldığınız zaman, ne kadar çok su verirsem bu o kadar beslenir diye düşünebilirsiniz. Ancak bitki ihtiyacı kadar alacak, gerisi ya buharlaşarak havaya uçacak veya yer altı sularına gidecek. İkisi de çok kötü, yer altı suyuna sızması daha da kötü. Diğeri hadi atmosfere gider, su çevrimine göre döner dolaşır yine yağmur olarak gelir. Ama yer altı sularına gittiği zaman, tuzluluk gider yer altı sularına, kalitesi çok kötü olur yer altı sularının. Yer altı suları bu bakımdan birbirine çok bağlantılı. Biz sadece yağmur yağsın, akış olsun, barajlarımız dolsun diye düşünüyoruz. Ama yönetimini yapmazsanız, o zaman:



1. Yeteri kadar su biriktirmezseniz
2. Değişik bölgelerde tarımsal sulama yaparken, salma su yani eski usûl kanallar boyunca sular birikir ve çok kötü olur. Su yönetimi olmazsa bir ülke uzun vadede yağış bile olsa çok kötüye gider. O nedenle bir ülkede su yönetimi çok önemlidir.

Suyun stratejik önemi, artık giderek artıyor bu konuda Türkiye'yi nasıl görüyorsunuz?

Şimdi suyun stratejik önemi değişik nedenlerle dünyada artıyor. Tabi biz iklim değişikliği nedeniyle diye düşünüyoruz ama kesinlikle öyle değil. Belki o devede kulaktır. Bir taraftan nüfus artışı, diğer taraftan da artan endüstri faaliyetleri dolayısıyla ve bilinçsiz tarımsal sulamalarla su kaynaklarının kirlenmesi gün geçtikçe artıyor. Kirlenme nedeniyle sular kullanılamaz hale geliyor, dünyanın bazı yörelerinde hastalık salgın haline geliyor. Eğer gerekli tedbirler alınmazsa değişik kaynaklarda 3 milyar kûsur insanın sular nedeniyle hastalanacağı söyleniyor. O bakımdan suyun stratejik önemi çok, çok artıyor. Ülkemiz açısından ise konuşuyoruz, işte Yuvacık Barajı vardı sular bitti. Yine su yönetimi olmadığı için bitti. O baraj teknik olarak yanlış tasarım yapıldığı için değil. Politik olarak bazı dış şirketlerle borçlanmalar, bazı durumlar olmuş olabilir. Ama su bilimi açısından bakarsanız onun yönetimi yoktu. Tek başına bir baraj. Yağmur varsa baraj suyu verir, yoksa yok. Öyle değil. Mesela oradaki sorunlardan bir tanesi, bir çok şehirde de bu var. Şebekeye suyu verdiğinizde, su miktarları %20'lere, %30'lara hatta orada





50'lere vardığı söylenen kayıplar oluyor. Sonucunda ne oluyor, benim bir yerde bir işyerim varsa, şehir içinde bile olsa bodrumda bir yere kuyu kazdığım zaman şebekeden sızan suları ben oradan alır ve kullanırım. Dolayısıyla stratejik önem gittikçe artınca gerek alt yapının yenilenmesi, gerekse sulara gerekli yönetim programlarının yapılması lazım. Türkiye için bu önemli. Bir de Türkiye'nin su politik dediğimiz hidropolitik konumu var, jeopolitik konumu var, askeri açıdan önemli şeyleri var, doğal kaynakları bakımından var, tarihten gelen bir takım durumlar nedeniyle Türkiye'nin stratejik konumu çok, çok belli zaten. Şimdi buna su da yavaş, yavaş geliyor.

Orta Doğu'da en fazla susuzluk çeken yer Filistin. Hiç kimsenin de aldırış ettiği yok. Bunlar, üç devlet iç içe zaten. Filistin, Ürdün, İsrail. Bunlar çok su sıkıntısı çeken ülkeler arasında. Ondan sonra Lübnan ki o kadar su sıkıntısı çekmiyor. Onun da su potansiyeli var. Bir bakıma o da hidropolitik bir ülke aslında. Ondan sonra Suriye ve Irak. Odak noktası, merkez başka yerde olmasına rağmen bütün gözler Türkiye'ye geliyor. Çünkü Türkiye'nin göreceli olarak daha fazla suyu var diye biliniyor. Hakikaten de herkes öyle görüyor. Bende oralı birisi olsam ben de öyle görürüm. Bu durumda uluslararası bir takım kişilerin, şirketlerin, devletlerin bir takım senaryoları su ile ilgili gündeme getirebilmek için işine geliyor. Bu bakımdan da Türkiye hazır mı? Benim bildiğim kadarıyla hazır değil. Mutlaka ulusal bir programı olduğu gibi, uluslararası platformda da sularımızı koruyabilecek, biliyorsunuz biz masa başında kaybetmiş bir ulus olmuşuz geçmişte, sular da masaya gelebilir.

O zaman bizim de kendimize göre, suyumuzun bir stratejisi, bir politikası mutlaka olması lazım.

Bu durumda Türkiye'nin su haritası var mı?

Su kaynakları derken neyi kastediyoruz bilmiyorum ama, yüzeysel su kaynakları olarak zaten var. Hidrojeolojik olarak da, ben geçenlerde memnun oldum İstanbul için İBB'nin bir seminerinde gösterdiler bende memnun oldum. Yani İstanbul için bu hazırlanmış. Ama Türkiye genelinde olabilir fakat ayrıntılı olduğunu hiç zannetmiyorum. Ayrıntılı olması çok önemli çünkü nehirlerimizden denizlerimize giden fazla suları, ekolojik dengeyi de düşündükten sonra, fazlalığını yer altı sularına vermemiz lazım. Yerin içindeki o bedava barajlarda tutmamız lazım. Bir kere yer altı suyu yaz da gelse kışta gelse buharlaşmadan etkilenmez o yine yer altı suyudur. Mineraller erir, içimi daha iyi hale gelir. Bugün dünyada denizden arıtma tesislerinden çıkan sular bile içilemez sular. İçinde mineral yok. Yer altı sularıyla karıştırılıp belki içilebilir bir hale getirilebilir veya tarımda kullanılabilir bir hale getirilebilir. Yoksa direk o suyu verseniz bir şey olmaz. O bakımdan su haritaları çok önemlidir. Bunların bazılarının gizli de olması gerekebilir. Ülkenin geleceği açısından kritik yerleri açık bir şekilde belirtmeden, kabaca üzerinden geçilmesi gerekir. Yani bunlar çok önemli.

Faaliyetlerinizden sac ayağının üçüncüsü dediğiniz, iklim değişikliği için çok önemli değil, devede kulak dediniz ama, bu konunun etkisi ne olabilir su yönetimiyle, suyun geleceğiyle ilgili ?

Tabi şimdi, şu an için bu, devede kulak görünüyor. Çünkü bizim başka sorunlarımız var. Su yönetimi sorunumuz var, çevrenin özellikle su kaynaklarımızın kirlenmesi sorunumuz var vs. Ama uzun vadede bu, Türkiye için önemli olabilir. Belki önemlilik derecesi %20'lere varabi-

MÜSİAD

lir. O da elli sene sonra Allah-u Alem. Yani biz bunu şimdiden söyleyemeyiz. İklim değişikliğinin şimdilik Türkiye üzerinde devede kulak gibi görünen bu etkisini küçümsememek lazım. Bazen küçük şeyler büyük olayları tetikler. Onun için bu etkilerin günümüzden başlayarak, gelecekte ne şekilde davranacağını hesaplayan modellerin olması lazım. İşte Su Vakfında biz onu yapıyoruz. Bizde 2100 yılına kadar ortaya çıkması muhtemel olan yağış ve akışların neler olabileceğine şöyle bir bakıyoruz. Görüyoruz ki, kısaca söylemek gerekirse, aslında yağışlar açısından Türkiye'de önümüzdeki 100 yıl boyunca herkesin büyüttüğü şekilde yağışlarda pek o kadar da azalma olmayacak. Belki 2050'lerden sonra %10'a varabilir. Şu andaki durumu soracak olursanız bu batı bölgelerinde ve İstanbul'da, herkes diyor ki kuraklık ve iklim değişikliğine bağlıyor. Şimdiden bağlayamayız çünkü İstanbul'da ben bile öğrenciyken kar olmayan, yağışı olmayan yıllar oldu. 1989 da yine oldu.

Bizim eksik tarafımız önümüzü görecek su yol haritalarımız yok. Yani 5 sene sonra 10 sene sonra ne olabilir, 20, 50, 70, 100 sene sonra neler olabilir. Biz şimdi Su Vakfında gönüllü doçent ve öğretim üyeleri zaman, zaman vakfımıza gelip çalışıyorlar, biz zaman, zaman uluslararası modellerden alıntı bilgilerle kendi modellerimize yarar hale dönüştürmeye çalışıyoruz. İnşallah 4-5 ay içinde Türkiye için çok önemli bir takım sonuçlara varacağız. 2100 yılına kadar yerde neler olabilir diye söyleyeceğiz. Tabi bunlar süre ne kadar uzun olursa güvenilirliği o kadar az ama, bunlar eldeyken 2-3 sen gerçek gözlemler olacak, onlara göre bunlar yeniden ayarlanacak. Revize edilecek yani.

Nisan başında yapılacak I. Türkiye İklim Değişikliği Kongresi de bu hedef doğrultusunda yapılıyor, öyle değil mi?

Evet, 12- 13 Nisan da Birinci Türkiye İklim Değişikliği Kongresi yapıyoruz. Onun ötesinde Türkiye'de hiç olmayan bir takım dergiler, bilimsel ve bilimsel olmayan iki şey çıkartıyoruz. Bir tanesi İklim Değişikliği ve Çevre Bilimsel dergisi, hakemli ve Türkçe olarak. İkincisi İklim Değişikliği Dosyası, hakemsiz. Yani herkes yazabilir oraya, gazetecisi de yazabilir halktan birisi de görüşlerini yazabilir. Çünkü bilgi bölük pörçük, bir yerde toplanması lazım diye düşündük, bu da çok önemli. Bunu yapmaya çalışıyoruz.

Su bilinciyle ilgili vermek istediğiniz son mesaj nedir?

Türkiye'nin mutlaka ve mutlaka su yönetimine yönelmesi gerekir. 5 yıllık planları yapıldığı takdirde, mutlaka su mevzuatının stratejik planlama şeklinde yapılması gerekir. Neler stratejik? Önümüzdeki yıllarda %10, %30 riskle nerelerde ne taşkınlar olabilir, nerelerde kuraklıklar olabilir, nerelerde ne tür riskler olabilir, böylelikle bunların yapılması lazım ki daha sonra halkı daha tehlike gelmeden ikaz edebilelim. Uzun zamandır yağmur yağmıyor halkı ikaz edelim dersek zaman geçmiş oluyor. Aslında bunun böyle olacağı çok önceden öngörülebilseydi, çok önceden de kastım mesela 1 yıl önceden öngörülebilseydi halkımıza bir takım mesajlar verilir ve belki de şu anda barajlarımızda daha fazla su olabilirdi. Sadece yağmurla ilgili değil elbette bir de su israfı diye bir konu var. İsraf etmemek lazım. Çünkü bizim kültürümüzde Allah israf edeni sevmez. Özellikle konu su olursa.

Diğerlerinde de öyle ama su bambaşka. Kuran-ı Kerim' de de var. "Bütün canlılar sudan halk edilmiştir." Sudan halk edilmiş, öyle bir Ayeti Kerime ki suyun yerine kesinlikle başka bir şey ikame edilemiyor. Domates büyütüyorlar toprak yok ama su olmasın bakalım. Nihayetinde toprağın vereceği minarelleri suya vererek bir şekilde büyütülüyor ama su olmasın bakalım ne olacak. Susuz bir bitki bir canlı büyütsünler bakalım. O nedenle israf etmemek lazım. Klasik bir laf ama sürdürülebilir kalkınma, moda olduğu için söylüyorum ama suyun da sürdürülebilir olması lazım. Yani gelecek nesilleri de düşünmek lazım.

Türkiye için, evet Türkiye'de belirli bir nüfus artma yüzdesi var. Ne kadar nüfus planlaması deniyor ise de bizim kültürümüzde o istenen seviyede çalışmıyor, çalışamaz da. Geniş bir yönetim, stratejik planlama yapmazsak su kaynaklarımız yetersiz olur. Ama bunu yaparsak, değil bu 70 Milyon, 130-140 Milyon olsa nüfusumuz dahi bizi besler. Akıllı strateji su yönetim programları yapacak. yerli mühendis ve bilim adamlarımız var. Yabancılara bırakılırsa sonunda biz yine yapılan programları bilmez, içinin nasıl işlediğini bilmez, işin felsefesi ve mantığını işleyiş mekanizmasını bilmeden, şu düğmeye bas olsun mantığıyla işi yürütürüz. Fakat işin içini bilmek lazımdır, işte su yönetimi budur.





I.Türkiye İklim Değişikliği Kongresi

Son yıllarda basın yayın organlarının ilgisini çeken ve küresel ısınma, sera etkisi ile, iklim değişikliği başlıkları altında fazlaca abartılı olarak anlatılan konuların, ülkemiz açısından bilimsel esaslarının neler olduğu hakkında gerekli bilgileri bir araya toplamak ve bu konuda çalışanları ortak bir paydada birleştirmek için " I.Türkiye İklim Değişikliği Kongresi"- TİKDEK, 11-13 Nisan tarihleri arasında İstanbul Teknik Üniversitesi Kültür ve Sanat Birliği Salonu'nda gerçekleştirilmiştir.

Son yıllarda basın yayın organlarının ilgisini çeken ve küresel ısınma, sera etkisi ile, iklim değişikliği başlıkları altında fazlaca abartılı olarak anlatılan konuların, ülkemiz açısından bilimsel esaslarının neler olduğu hakkında gerekli bilgileri bir araya toplamak ve bu konuda çalışanları ortak bir paydada birleştirmek için "I.Türkiye İklim Değişikliği Kongresi"- TİKDEK, 11-13 Nisan tarihleri arasında İstanbul Teknik Üniversitesi Kültür ve Sanat Birliği Salonu'nda gerçekleştirilmiştir.

Bu konuda değişik sempozyum, seminer ve bilimsel çalışmaların yapılması yakın gelecekte artan bir sıklıkla kendisini gösterecektir. İklim değişikliğinin dünya ölçeğindeki etkilerinin yanında, ülkemiz üzerinde olabilecek olumsuz etkilerinin ortaya konularak şimdiden bu değişikliğe gerekli yerlerde uyum sağlamak ve uygun önlemlerin alınması için mücadele etmek çok yerinde bir karar olarak karşımıza çıkacaktır.

Bugüne dek genel bilgi mahiyetinde internet veya yabancı kaynaklı çalışmaların tercümesi halinde yapılan bilgilendirmelerin, bundan böyle Türkiye gerçeğine daha yakın olarak devam edilmesinde yarar vardır. Tüm ülkelerin, orta ve uzun vadede iklim değişikliği ile etkilenebileceği sektör ve alanlarının plan ve projelerinin yapılması ile zamanla etkisini daha da arttırabilecek olan iklim değişikliği sorunlarına hazırlıklı olmak durumuna geçilmektedir.

Kongreden kısa notlar…

"Her şeyi Tüketebiliriz ama Suyu Tüketmeye Hakkımız Yok"

İklim değişikliğinin sebep olduğu kuraklık konusunda Selami Oğuz yaptığı sunumda su kullanma kültürümüz ve su yönetimi konusunun üzerinde önemle durarak, "Dünyadaki tüm toplumların tüketim toplumu haline getirildiğini, her şeyi tüketebileceğimizi ancak suyu tüketmeye hakkımız olmadığını" söyledi. Bununla birlikte bizlerin gelecek nesillere, yeterli su, su kullanma kültürü, sağlıklı çevre korunmuş kültürel varlıklarımızı miras bırakmalıyız.

Türkiye'nin su zengini olduğu bir gerçek değildir. Dünya geneline baktığımızda tüm gelişmiş ülkelerin baraj yapım süreçlerini tamamladığını görürüz. Ülkemizin bir an önce bu süreci gerçekleştirmek için ufak hesaplardan kurtulup Ilısu barajı gibi, Cizre barajı gibi projeleri bir an önce tamamlamalıdır.

Doç Dr. Murat Türkeş, küresel iklim de-

MÜSİAD

ğişikliğinin tanımını yaptıktan sonra, Türkiye'nin de bu değişimler karşısında oldukça etkilendiğini belirterek, uzun dönemli istatistiki bilgilerle, Türkiye'de özellikle yaz yağışlarının, gece ısılarında yükselmelerin yaşış miktarlarının ve yağış rejimlerinin önemli ölçüde etkilendiğini gösterdi.

Sera gazı salımlarının bugünkü düzeyinde ya da üzerinde sürmesi, daha fazla ısınmaya ve büyük olasılıkla, iklim sisteminde 21. yüzyıl süresince 20. yüzyılda gözlenenden daha büyük düzeylerde olabilecek birçok değişikliğe neden olacaktır.

İnsan kaynaklı ısınma ve deniz seviyesi yükselmesi, sera gazı birikimleri belirli bir düzeyde durdurulsa bile, iklim süreçleri ve geri beslemeleri ile bağlantılı zaman ölçeklerinin çok değişik ve uzun olması yüzünden, yüzyıllarca sürebilecektir. Bu da, toplumlar için olumsuz sonuçlar yaratarak, kalkınmanın önünde büyük bir engel oluşturacaktır. Bu yüzden, uluslararası toplum, insan kaynaklı sera gazı salımlarındaki artışla bağlantılı iklim riskini önlemeye yönelik önemli bir görevle karşı karşıya bulunmaktadır.

İklim değişikliğinin sebep olacağı ekonomik tehditler ve ortaya çıkacak yeni fırsatlar ile sigortacılık sektöründe yaşanacak muhtemel gelişmelere ilişkin gelişmelere Doç. Dr. Irini Dimitriyadis bildirisinde yer verdi. Bildiriye göre sigorta şirketlerinin son yıllarda tabiat olaylarına bağlı olan afetler yüzünden ödemeye zorunlu kaldıkları bedellerde fark edilir bir artış gözlenmiştir. 2002 araştırmasına dayanarak, sigortacıların yıldan yıla karşılaştıkları uluslararası hasar varyansının yılda 9 milyar dolara ulaştığı, ve bu değişimin, 1987 öncesi hasarların enflasyona uyarlanmış hasar tutarından da büyük oldu.u belirtmektedir. Bir örnek vermek gerekirse, 1970-79 arası 121 milyar dolar olan fırtına hasarları, 1990-2001 yıllarında 300 milyar dolara yükselmiştir.



"I.Türkiye İklim Değişikliği Kongresine" şu konuşmacılar katılmışlardır:

- Prof. Dr. Zekai ŞEN (İTÜ, Su Vakfı, IPCC)- Dünyada ve Türkiye'de İklim Değişiklği, IPCC'de Yapılanlar
- Prof. Dr. Adem BAŞTÜRK - TBMM Küresel Isınma Araştırma Komisyonu Başkanı
- Prof. Dr. Hasan Z. SARIKAYA - Çevre ve Orman Bakanlığı Müsteşarı
- Prof. Dr. M. Doğan KANTARCI - Istanbul Üniversitesi Emekli Öğretim Üyesi
- Doç. Dr. Murat Türkeş- Küresel İklim Değişikliği Nedir? Temel Kavramlar, Nedenleri, Gözlenen ve Öngörülen Değişiklikler
- Ahmet Nişancı-İklim Değişikliği, Küresel Isınma ve Sonuçları
- Hayriye Samur-Küresel İklim Değişikliği: Fırsatlar & Tehditler
- Mehmet Ali Çınar-Canlı Hayatın En Büyük Sorunu Olan İklim Değişikliği Ve Çözüm Yolları
- Onur Abay, N. Orhan Baykan- İklim Değişikliği Görüşlerindeki Gelişmeler
- Osman Ertürk-Gelecek Nesillerin Kusur İstemeyen Mirası: Su
- Barış Çaldağ, Hüseyin Toros, Levent Şayla- Kırklarelide Buğday Bitkisinin Gelişme Döneminde Yağışın Ve Sıcaklığın Değişiminin Analizi
- Levent Şaylan-Ekosistemin CO2 Değişiminin Belirlenmesi
- Arslan Zafer Gürler, Temur Kurtaslan-İklim Değişiklikleri Sebep Sonuç İlişkisi İçinde Sürdürülebilirliğin Tarımsal Perspektiften Analizi
- Alper Durak, Ali Ece- İklim Değişikliğinin Toprak Özelliklerine Ve Sebze Tarımına Etkisi
- Rüstem Kırış, Halil Karademir-Türkiye Orman Varlığı Ve Ormanların İklim Değişikliğindeki Yeri
- Meryem Atik, Türker Altan, Mustafa Atmaca, Ekrem Aktoklu, Kayhan Kaplan,



Mustafa Artar, Aysel Güzelmansur, Aylin Çinçinoğlu, Yelda Büyükaşık- İklim Değişikliği Ve Bitki Örtüsüne Etkileri; ICCAP Projesi Ve Seyhan Havzası

- Selahattin İncecik-İnsan Kaynaklı İklim Değişimi ve Türkiye
- Evren Güldoğan-İklim Değişikliği Politikasında Emisyon Ticareti Ve Bilgi İfşaatı: İkame Mi Tamamlayıcı Mı?
- Özgür Zeydan, Yılmaz Yıldırım- Küresel Isınmada Etken Olan Hava Kirleticileri Ve Ülkemiz Emisyonları
- Hanefi Bayraktar-İklim Değişikliği Tahminlerinde Emisyon Envanteri Hesaplamalarına Yeni Bir Yaklaşım
- İsmail Çınar-Küresel Isınma Bağlamında Kentleşmenin Yıllık Sıcaklıklar Üzerine Etkisinin Fethiye Kentsel Yerleşimi Örneğinde Değerlendirilmesi
- Zeynep Erdoğan, Özgür Zeydan, Havva Sert-İklim Değişikliği Ve Sağlık Üzerine Etkileri
- İsmail Demir, Gönül Kılıç, Mustafa Coşkun,İbrahim Gürer- Küresel Isınma, Türkiyenin Su Kaynakları, Olası Etkileşim
- Türkiye Ve Bölgesi İçin PRECİS Bölgesel İklim Modeli Çalışmaları
- Serdar Göncü, Erdem Albek- İklim Değişikliğinin Havza Buharlaşma+Terlemesine Etkilerinin Modellenmesi
- Kasım Yenigün,Veysel Gümüş, Ruken Ecer, Reşit Gerger, Hüsamettin Bulut- GAP Bölgesinde İklim Değişiminin Bir Taşkın Örneğinde İncelenmesi
- Anıl Çalışkan, Şebnem Elçi- İklim Değişikliğinin Tahtalı Baraj Gölü Hidrodinamiğine Etkileri
- Süha Berberoğlu, Cenk Dönmez, Coşkun Özkan- Seyhan Havzası Orman Verimliliğinin Envisat MERIS Veri Seti Kullanarak Modellenmesi



- Ahmet Duran Şahin-İklim Değişikliği Çerçevesinde Türkiye Enerji Kaynakları
- Mehmet Aytaç Çınar, Feriha Erfan Kuyumcu- Elektrik Enerjisinin Üretimi ve Tüketiminin Küresel Isınmaya Etkileri Ve Alınması Gereken Önlemler
- Reşat Uzmen, F. Lütfiye Güreli, Gül Göktepe- Sera Gazları Salımı Yönünden Enerji Sistemleri Ömür Çevrimi Analizi
- Tahsin Tonkaz, Mahmut Çetin, M. Ali Çullu - Diyarbakır Meteoroloji İstasyonu Aylık Ortalama Sıcaklıklarının Olasılık Analizi
- Telat Koç, Muhammed Z. Öztürk-Çanakkale Yerleşmesinin Olası Deniz Seviyesi Yükselmesinden Etkilenmesi Hakkında İlk Sonuçlar
- Ahmet Adem Tekinay, Derya Güroy-İklim Değişikliği Türkiye Balık Üretimini Nasıl Etkileyecek?
- Reşat Acar, Serkan Şenocak- Türkiye-deki Kısa Süreli Yağışların Trend Analizi
- M. Erol Keskin, Özlem Terzi, E.Dilek Taylan, A. Gökhan Yılmaz- Isparta Bölgesi Meteorolojik Kuraklık Analizi
- İbrahim Sönmez, Ali Ümran Kömüşçü- Ortalmaları Kümeleme Yöntemi İle Türkiye Yağış Bölgelerinin Yeniden Tanımlanması Ve Alt Peryodlardaki Değişimleri
- Ali, Nizamettin Hamidi, Z. Fuat Toprak- GAP Bölgesinde Yıllık Toplam Yağışların Değişimi ve Homojenlik Analizi
- Müfit Şefik Doğdu, Murat Mert Toklu ve Cengiz Sağnak- Konya Kapalı Havzasında Yağış ve Yeraltısuyu Seviye Değerlerinin İrdelenmesi
- Derya Önder, Sermet Önder- İklim Değişikliğinin Ülkemiz Su Kaynaklarına ve Tarımsal Kullanıma Etkileri
- Ceyhun Göl-Arazi Kullanım Türü İle Toprak Organik Karbon Depolama Arasındaki İlişkiler
- Mehmet Faik Yılmaz-Kuranda Suya Verilen Önem
- Ertuğrul Acun- Sular İle Bitkilerin İlahi Düzeni
- Fatih Konukcu, Ahmet İstanbulluoğlu, İsrafil Kocaman- Küresel Su Krizi, Geleceği ve Alınacak Önlemler: Yenilenemeyen Su Kaynaklarının Opsiyonu
- Mehmet Sandalcı, İbrahim Yüksel-Su Kaynakları Kullanımının İklim Değişikliği Üzerindeki Etkisi
- Aysel Güzelmansur, Aylin Salıcı, Türker Atlan- Olası İklim Değişikliğinin Yukarı Seyhan Havzası Turizmine Etkileri
- Güniz Akıncı Kesim, Hürriyet Çimen, Aslı Altanlar- İklim Değişikliğinin Turizm ve Çevre İle Etkileşimi

MÜSİAD

Kasîde Der Na't-ı Hazret-i Nebevî (Su Kasidesi)

Saçma ey göz eşkten gönlümdeki odlare su
Kim bu denli tutuşan odlare kılmaz çare su

Âb-gûndur günbed-i devvar rengi bilmezem
Ya muhît olmuş gözümden günbed-i devvare su

Zevk-i tiğinden aceb yok olsa gönlüm çak çak
Kim mürur ilen bırakır rahneler divare su

Suya versin bağ-ban gül-zarı zahmet çekmesin
Bir gül açılmaz yüzün tek verse bin gül-zare su

Ohşadabilmez gubarını muhharir hattına
Hame tek bakmaktan inse gözlerine kare su

Arızın yadiyhle nem-nak olsa müjganım nola
Zayi olmaz gül temennasiyle vermek hare su

Hayret ilen parmağın dişler kim etse istima
Parmağından verdiği şiddet günü Ensar'e su

Eylemiş her katreden bin bahr-i rahmet mevc-hiz
El sunup urgaç vuzu için gül-i ruhsare su

Hâk-i payine yetem der ömrlerdir muttasil
Başini taştan taşa urup gezer avare su

Zerre zerre hâk-i der-gâhina ister sala nûr
Dönmez ol der-gâhtan ger olsa pâre pâre su
Zikr-i na'tin virdini derman bilir ehl-i hatâ
Eyle kim def'-i humar için içer mey-hâre su

Yâ Habibu'llah yâ hayru'l-beşer müştâkinim
Eyle kim leb-teşneler yanip diler hemvâre su

Sensin ol bahr-i keramet kim şeb-i Mirâc'da
Şeb-nem-i feyzin yetirmiş sâbit ü seyyâre su

Bîm-i dûzah nâr-ı gam salmış dil-i sûzânıma
Var ümîdim ebr-i ihsânın sepe ol nâre su

Yümn-i na'tinden güher olmuş Fuzûli sözleri
Ebr-i nîsandan dönen tek lü'lü-i şeh-vâre su

Hâb-i gafletten olan bîdâr olanda rûz-ı haşr
Hâb-ı hasretten dökende dîde-i bîdâre su

Umduğum oldur ki Rûz-i Haşr mahrûm olmayam
Çeşme-i vaslın vere ben teşne-i dîdâre su

Gam günü etme dil-i bîmârdan tiğin diriğ
Hayrdır vermek karanu gecede bîmâre su

İste peykânın gönül hecrinde şevkim sâkin et
Susuzum bir kez bu sahrâda benim'çün ara su

Ben lebin müştâkiyim zühhâd kevser tâlibi
Nitekim meste mey içmek hoş gelir huş-yâre su

Ravza-i kûyuna her dem durmayıp eyler güzâr
Aşık olmuş gâliba ol serv-i hoş-reftare su

Su yolun ol kûydan toprağ olup tutsam gerek
Çün rakîbimdir dahi ol kûya koyman vâre su

Dest-busı arzusiyle ger ölsem dostlar
Kûze eylen toprağım sunun anınla yâre su

İçmek ister bölübülün kanın meger bir reng ile
Gül budağının mizâcına gire kurtare su

Tînet-i pâkini rûşen kılmış ehl-i âleme
İktida kılmış tarîk-i Ahmed-i Muhtâr'e su

Seyyid-i nev'-i beşer deryâ-yi dürr-i istifâ
Kim sepiptir mu'cizâtı âteş-i eşrâre su

Kılmak için tâze gül-zâr-i nübüvvet revnâkın
Mu'cizinden eylemiş izhâr seng-i hâre su

Mu'cizi bir bahr-i bî-pâyân imiş âlemde kim
Yetmiş andan bin bin âteş-hâne-i küffâre su

Fuzulî

Prof. Dr. Mikdat KADIOĞLU

İTÜ Meteoroloji Müh. Bölümü ve Afet Yönetim Merkezi Öğretim Üyesi

Nasıl Bir Dünya Devraldık?



Prof. Mikdat Kadıoğlu
İTÜ Meteoroloji Müh. Bölümü ve Afet Yönetim Merkezi Öğretim Üyesi

İklim değişikliğini tetikleyen insan kaynaklı faktörleri iki grupta ele alabiliriz: Birincisi, fosil yakıtlarının kullanımındaki artış; ikincisi ise kötü arazi kullanımıdır. Diğer bir deyişle, yer örtüsünü değiştirerek ve çok büyük miktarlarda fosil yakıtını yakarak iklimi hızla değiştiriyoruz.

Yaklaşık olarak son 150 yıldır tüketilen fosil yakıtları ve diğer kaynaklardan atmosfere, gittikçe artan ve aşırı miktarda olmak üzere, gaz ve parçacıklar salınmaktadır.

Atmosferdeki CO2 ozon (O3)'ü seyrelten kloroflorokarbon (CFC) gazları ve karbondioksit (CO2), metan (CH4) ile diazot monoksit (N2O) gibi sera gazlarının miktarlarında önemli artışlar olmuştur. Bu artışlardan dolayı atmosferde kuvvetlenen sera işlemi de günümüzdeki küresel iklim değişimi problemini ortaya çıkartmıştır.

Böylece iklim değişikliğini tetikleyen insan kaynaklı faktörleri iki grupta ele alabiliriz: Birincisi, fosil yakıtlarının kullanımındaki artış; ikincisi ise kötü arazi kullanımıdır. Diğer bir deyişle, yer örtüsünü değiştirerek ve çok büyük miktarlarda fosil yakıtını yakarak iklimi hızla değiştiriyoruz.

Diazot monoksitler, karbondioksit, metan ve halokarbonlar, klora flora karbonlar belli başlı sera gazlarıdır. Bunlarda en büyük miktarı da karbondioksit oluşturmaktadır. Karbondioksitin kaynağı petrol, kömür ve doğalgaz gibi fosil yakıtlarıdır. Metan ise, pirinç ekimi vesaire gibi bazı tarımsal faktörler, hidroelektrik barajlar, bataklıklar ve çöplüklerden gelir. Böylece, 1800'lerde ki sanayi devrimiyle beraber atmosferdeki karbondioksit inanılmaz bir hızla artıyor. Azot dioksitlerde ve metanda da aynı şekilde, inanılmaz artışlar var. Bunlar da sürekli olarak şekilde atmosferin sera etkisin kuvvetlendiriyor ve dünyayı ısındırıyor.

“Atmosferin sera etkisi, en basit ifadeyle turfanda sebze ve meyve yetiştirmekte kullanılan camdan evler gibi, atmosferin güneş ışığını kolayca geçirmesine rağmen uzaya ısıyı salarken engel olmasıdır. Daha doğrusu, atmosferin sera etkisi, dünya yüzeyinin güneş ve atmosferinden aldığı enerji nedeniyle atmosferin olmayacağı durumdan daha sıcak olmasıdır.”

Atmosferin sera etkisi, en basit ifadeyle turfanda sebze ve meyve yetiştirmekte kullanılan camdan evler gibi, atmosferin güneş ışığını kolayca geçirmesine rağmen uzaya ısıyı salarken engel olmasıdır. Daha doğrusu, atmosferin sera etkisi, dünya yüzeyinin güneş ve atmosferinden aldığı enerji nedeniyle atmosfer olmayacağı durumdan daha sıcak olmasıdır. Diğer bir deyişle, atmosfer ve atmosferin sera etkisi olmasaydı dünya yüzeyi

MÜSİAD



şuan kinden çok daha soğuk olacaktı. Sera etkisinden dolayı, atmosfer daha fazla ısı enerjisi tutabilmekte ve giderek ısınmaktadır.

Böylece sanayi devriminden önce dünyanın ortalama hava sıcaklığı 15-C idi. Yani yaşama uygun hava sıcaklığını atmosferin sera etkisine borçluyuz. Atmosferin sera etkisi olmasaydı dünyada ortalama hava sıcaklığı olacaktı. Diğer bir deyişle, atmosferin sera etkisi hava sıcaklığını 33-C arttırmıştır. Sanayi devriminden sonra atmosfere salınan sera gazları nedeniyle dünyanın ortalama hava sıcaklığı 15.6-C ye yükselmiştir. Yani Dünyada ortalama 15-C hava sıcaklığına göre bildiğimiz bir şekildeki yaşam bugün artık değişmek zorundadır.

Böylece, insanlığın son yüz yıl içinde karada ve suda yaptığı ve hala yapmakta olduğu tahribatın bir sonucu olarak toprak ve su ile birlikte havanın da bileşimi önemli ölçüde bozuldu. Artan şehirleşme, özellikle sanayi ve yerleşim bölgelerinden çıkan sera gazları ile çevre ve atmosferin büyük miktarda kirlenmekte ve küresel ölçekte havanın ısınma eğilimi de giderek artmaktadır. Sonuç olarak, artık insan iklimi, iklim de insanı etkiliyor. Bunun neticesinde 3. bin yılda insanlık küresel iklim değişimi problemiyle karşı karşıyadır.

Şu Anda Ne Durumdayız?

Yeryüzünde 19. yüzyılın (y.y.) ortalarından günümüze kadar olan süre içinde küresel ortalama hava sıcaklığı artmıştır. 1860 yılından 1996 yılına kadar kaydedilen en sıcak dört yıl ise 1990 yılından sonra olup, en sıcaktan itibaren sırasıyla 1995, 1990, 1991 ve 1994 yıllarıdır. Böylece 1990'lı yıllar en sıcak 10 yıldır ve 1998 de 1961-90 ortalamasından daha sıcak olmuştur. Araştırmalara göre, gelecek 40 yıl içindeki her 10 yılda daha fazla olan bir miktarda küresel ısınmanın kuvvetlenerek devam edeceği tahmin edilmektedir.

Kuzey yarı küre'nin orta ve yüksek enlemli karasal bölgelerinde, ısınma en fazla geceleri olmuştur. Mevsimlere göre değişim açısından ise ısınma, kuzey yarı küre'de kış ve ilkbahar mevsimlerinde diğer mevsimlere nazaran daha fazla olmuştur. Özellikle kıtalar üzerinde olmak üzere, bazı bölgelerde ısınma küresel ortalamadan birkaç kat fazla olmuştur. Benzer şekilde Türkiye'de de kış ve ilkbahar aylarında gece hava sıcaklıkları, 1950'lerden beri önemli bir artış göstermektedir.

Böylece küresel iklim değişikliği ülkemizde meteorolojik afetlerin sayısını artırmakta ve halk sağlığını da kötü bir şekilde etkilemektedir. Özellikle ülkemizde kuraklığın artması, az yağış, daha çok güneş, sıcak hava dalgalarının daha uzun süreli ve şiddetli geçmesi, daha fazla böcek ve haşere üremesi, susuzluk ve kıtlık yaşanması, daha sık ve uzun süreli orman yangınları anlamına geliyor. Büyün bunlar da farkında olmasak dahi ülkemizde bu problemlere bağlı olarak can ve mal kayıplarında artış anlamına gelmektedir.

Nereye Gidiyoruz?

Hangi senaryoya bakılırsa bakılsın küresel iklim değişikliğinden Türkiye ve gelişmekte olan ülkeler, olumsuz bir şekilde etkilenecektir. Bu olumsuzluklar kuraklık, ani seller ve deniz suyu seviyesindeki yükselme şeklinde üç başlık altında toplanabilir… Diğer bir deyişle, ne kadar çok sera gazı, o kadar sıcak hava. Ne kadar çok sıcak hava, o kadar çok kuraklık, kıtlık, orman yangını, sıcak hava dalgası, tropikal hastalık ve düzensiz yağış bizi bekliyor.

Küresel İklim Modelleri ile yapılan projeksiyonlara göre 2030 yılında Türkiye'nin de büyük bir kısmı oldukça kuru ve sıcak bir iklimin etkisine girecektir. Türkiye'de sıcaklıklar kışın yazın ise 2 ila artacaktır. Yağışlar kışın az bir artış gösterirken yazın % 5 ila 15 azalacaktır. Söz konusu senaryolara göre Akdeniz Havzasındaki su seviyesinde 2030 yılına kadar 18 cm - 12 cm'lik; 2050 yılına kadar 38 cm -14 cm ve 2100 yılına kadar 65 cm - 35 cm'lik bir yükselme beklenmektedir. Küresel ısınmanın sonucu ısınarak genişleyen deniz suları ile birlikte kutup ve dağ buzullarındaki erime nedeniyle yükselen



deniz suyu seviyeleri, kıyılarımızı olumsuz bir şekilde etkileyebilecektir. Küresel ısınma ile birlikte deniz seviyelerindeki yükselme de, önümüzdeki yüzyılın sonuna kadar 65 - 100 cm'ye ulaşabilecektir.

Küresel iklim değişimi sonucunda Çevre, Tarım, Orman ve Su Kaynakları gibi pek çok alanın kötü bir şekilde etkilenmesi beklenmektedir. Şu an ülkemizde yapılan planlar, kuru tarım yani yağışın doğal miktar ve dağılımına bağlı olarak yapılan tarım yerine, sulu tarım yapılabilecek arazilerin arttırılmasına yöneliktir. Bu ve benzeri planlarda dikkate alınması gereken en kritik nokta iklimin değişiminden bu projelerin nasıl etkileneceğinin şimdiden belirlenmesidir.

Ülkemiz için su, hem enerji, hem de tarımsal açıdan son derece önemlidir. Sulama ve enerji amaçlı ülkemizde çok sayıda su yapısı inşaa edilmiş ve edilmektedir. Bu su yapılarının amaçlarına uygun faaliyet gösterebilmesi, ancak yeterli miktarda yağışın düşmesi ile mümkündür. Buharlaşma, küresel ısınma ile artacak ve ülkemizde daha şiddetli ve uzun süreli kuraklıklar görülecektir. Bu nedenle hem su kaynakları, hem de genelde yağışa bağlı olan kuru tarım ve hidroelektrik enerji üretimini ciddi bir şekilde etkilenebilecektir. Ayrıca hidrolojik döngüdeki değişimler, sulama ve su sağlama problemlerinin yanı sıra ani sel olaylarında da artışı beraberinde getirebilecektir.

Hükümetler Arası İklim Değişimi Paneline (IPCC) göre 1990 iklim şartlarına göre Türkiye'de bir yılda kişi başına düşen su miktarı şuan 3,070 metreküptür. Fakat bu suyun büyük bir kısmı suya ihtiyaç olan yerlerde bulunmamaktadır. İklim şartlarının değişmeyeceğini kabul etsek bile, sadece nüfusu artışı nedeniyle 2050 yılında Türkiye'de bir yılda kişi başına düşen su miktarı 1,240 metreküp olacaktır. Artan nüfusumuz ile beraber bir de küresel iklim değişimi sonucu daha kurak bir iklime sahip olacağımız göz önüne alındığında 2050 yılında Türkiye'de bir yılda kişi başına düşen su miktarı 700 ila 1,910 metreküp arasında olacaktır.

Özetle, ülkemizde artık bu konu bir magazin malzemesi veya felaket tellağı gibi ele alınıp geçiştirilmemelidir. Bu konu uzun vadeli bir afet gibi ele alınmalı ve ortaya koyduğu riskleri azaltmak için risk yönetimine gidilmelidir. Örneğin;

İklim değişiminin dünya ile beraber ülkemizde de su kaynakları, tarım, çevre vb. alanlarda etkileri hissedilecektir. Bu nedenle, gelişmiş ülkeler gelecek 50 yıl, 100 yıl hatta daha uzun sürelerde iklim değişiminin nasıl olacağını, bundan kendilerinin ve dolayısıyla dünyanın nasıl etkileneceğini bilmek amacıyla araştırmalar yapmaktadır. Bu araştırmaların sonuçlarına göre, ülkeler stratejilerini belirleyeceklerdir.



Hükümetler Arası İklim Değişimi Paneline (IPCC) göre 1990 iklim şartlarına göre Türkiye'de bir yılda kişi başına düşen su miktarı şuan 3,070 metreküptür.



İklim değişiklikleri tahminlerine göre, ülkemiz su kaynaklarının, tarımının ve ormanlarının, genel olarak ekosistemin olası etkilenme derecelerini araştırmak, tespit etmek, çözüm önerileri ortaya koymak ve karar vereceklere bu bilgi desteğini sağlamak gereklidir. Bu çalışmalar gelecekte ülkemizin su ve tarım politikasına yön verecek önemli çalışmalardır.

Yarı kurak bir iklim kuşağında yer alan ülkemizin kuraklığın şiddetini yakın bir gelecekte bugünkünden çok daha fazla hissedebileceği açıktır. Suyun artan önemi göz önünde bulundurularak, ilerideki yıllarda, suyun yönetimine, kuraklık planlarına, suyun yeniden kullanımıyla ilgili sistemlerin geliştirilmesi ve sulama tekniklerinin iyileştirilmesi çabaları yoğunluk kazanmalıdır. Akdeniz havzası genelindeki su kaynaklarıyla ilgili bölgesel değişiklikleri belirlemek üzere, bölgesel projelerle gereksinim vardır. Bu nedenle, su kaynakları yatırımlarının ve tesislerin planlanması ve işletilmesinde iklim değişiminin söz konusu etkilerinin de göz önünde bulundurulması zorunludur.

Kömür, petrol ve doğal gaz gibi fosil yakıtların kullanımını minimumda tutmak için enerji tasarrufu yapmalı ve yenilenebilir enerji kaynaklarımızı geliştirmeliyiz, Su havzalarının, Tarım alanlarının ve Ormanların Korunması ile birlikte mutlaka kıyılardaki arazi kullanımın küresel iklim değişiminin etkilerini göz önünde bulundurarak planlamalıyız.

Ayrıca ülkemizde Enerji verimliliğinin artırılması, yalıtım vb tasarrufa yönelinmesi, Yenilenebilir enerjinin geliştirilmesi, Sürdürülebilir tarımın desteklenmesi, Metan emisyonlarının geri kazanılması, Emisyonların azaltılması, Sera gazı yutaklarının korunması ve yaygınlaştırılması gibi Kyoto Protokolünün önerdiği politikalar ve önlemleri biran önce almamız gerekiyor. Aslında bütün bunlar, protokol, cezai yaptırım vb. olmadan da küresel iklim değişiminin kötü etkilerinden korunmak için zaten kendiliğimizden yapmamız gereken çalışmalardır.

MÜSİAD Çevre Sempozyumu



AB Sürecinde KOBİ'lerin Çevre Sorunları

Çevre, Tarım ve Balıkçılık gibi fasıllar teknik açıdan üstlenilmesi oldukça maliyetli ve zaman alan Müzakere başlıklarıdır. Topluluk çevre mevzuatının ulusal mevzuata aktarılması ve uygulanması, aday ülkelerin en temel yükümlülüğüdür.

MÜSİAD tarafından 19 Şubat 2007 tarihinde, AB Sürecinde KOBİ'lerin çevre sorunlarının neler olduğu, bu sorunlara yönelik ne gibi tedbirler alınabileceği ve önümüzdeki dönemde ne tür fırsatların doğabileceğine ilişkin çok yönlü bir sempozyum gerçekleştirildi.

Sempozyuma Çevre ve Orman Bakanlığı Müsteşarı Sayın Prof. Hasan Zuhuri Sarıkaya, İstanbul Üniversitesinden Prof. Dr. Hulusi Barlas ve İstanbul Teknik Üniversitesi'nden Prof. Dr. Mustafa Erdoğan katıldılar. Programın açılış konuşmasını ise **MÜSİAD Kimya Metal ve Maden Sektör Kurulu Başkanı Mehmet Fatih Tuzlakoğlu** yaptı.

Avrupa Birliği ile ilişkilerimiz 2006 Aralık ayı AB Zirvesinde siyasal açıdan biraz yara almış olmakla birlikte müzakerelerin teknik kısmı hız kesmeden devam etmektedir.

Çevre, Tarım ve Balıkçılık gibi fasıllar teknik açıdan üstlenilmesi oldukça maliyetli ve zaman alan Müzakere başlıklarıdır. Topluluk çevre mevzuatının ulusal mevzuata aktarılması ve uygulanması, aday ülkelerin en temel yükümlülüğüdür. Özellikle üretim teknolojilerinin gelişmesi ile küresel ısınma tehlikeleri ışığı altında çevre standartları günden güne geliştirilmektedir.

Bu süreçte işletmelerimizin büyük sıkıntılarla karşılaşması neredeyse kesin gözükmektedir. Çeşitli kaynaklar AB Çevre mevzuatının üstlenilmesinde sadece yatırım maliyetlerinin ülkemize 40- 45 milyar euro civarında yük getireceğini öngörmektedirler. AB tahminlerine göre ise bu rakam 60- 70 milyar euro'yu bulmaktadır. Bu maliyetin 20 milyar eurosunu devlet, 20 milyar eurosunu yerel yönetimler ve geri kalan 20 milyarın ise özel sektör tarafından karşılanması beklenmektedir.

MÜSİAD



Bugün işletmelerimizin çevre standartlarını karşılar nitelikte olmadığı hepimizin malumudur. Bu standartları karşılayacak mali gücümüzün olmadığı da bilinmektedir. Ancak AB ile ticaret yapan firmalarımızın faaliyetlerini sürdürebilmeleri için bu standartları üstlenmesi şarttır. Bu adaptasyon sürecine ayak uyduramayacak firmalarımızın yaşama şansları olmadığı gibi, standartları yerine getirebilme şansları da maalesef mevcut değildir. Ancak sürecin kesintiye uğraması durumunda dahi, AB pazarı dikkate alındığında, piyasa ve rekabet koşullarının zorlaması nedeni ile konuya ilişkin üretim yapan sanayicimizin bu direktifleri bilmeleri ve üretimlerinde bu yaklaşımları ve prosedürleri dikkate almaları gerekmektedir.

Özellikle çevre koruması ile ilgili farklı unsurların birlikte değerlendirildiği, bu alanlara uygulanan ortak kuralların belirlendiği genel mevzuat yatay mevzuat olarak bilinmektedir.

AB mevzuatına yönelik ilerleme sağlanabilmesi için, özellikle yatay mevzuata uyum son derece önem arz etmektedir. Hava kalitesi, atık yönetimi, su kalitesi, doğa koruma, endüstriyel kirlenme ve risk yönetimi gibi alanları içeren yatay mevzuatın üstlenilmesine yönelik özel bir çaba gösterilmesi gerekmektedir.

Burada biz KOBİ'lerin öncelikle devletten daha sonra yerel yönetimlerden beklentileri çoktur. Ülkemizin uzun soluklu bir çevre uyum stratejisi belirleyerek işletmelerin üstesinden gelebilecek oranda bu sürece dahil olmalarının sağlanması gerekmektedir. Bazı ilerlemelere rağmen, Türk mevzuatının AB çevre mevzuatı ile uyumu düşük düzeyde kalmaya devam etmektedir. Uygulama ve yürütmedeki zayıflıkların giderilmesi bu açıdan özellikle önemlidir.

Zorlu bir aşamayı kapsayan çevre mevzuatının üstlenilmesine ilişkin olarak Avrupa Birliği tarafından aday ülkelere geçiş süresi tanınabilmektedir. Merkezi ve Doğu Avrupa aday ülkelerinin tümü, çevre müzakerelerinde teknik adaptasyon ve/veya geçiş süresi talebinde bulunmuş ve ihtiyaçlarına göre çeşitli konularda geçiş süreleri tanındığı görülmektedir.

"KOBİ'lerin öncelikle devletten daha fazla yerel yönetimlerden beklentileri çoktur. Ülkemizin uzun soluklu bir çevre uyum stratejisi belirleyerek işletmelerin üstesinden gelebilecek oranda bu sürece dahil olmalarının sağlanması gerekmektedir."

Türkiye'nin de İdari kapasitenin ve çevre politikasının uygulanmasından sorumlu kurumlar arasındaki koordinasyonun güçlendirilerek sivil toplum kuruluşları ve özel sektörün de fikirleri alınarak hangi alanlarda geçiş süreci istenileceği bir plan ve strateji dahilinde istenmelidir.

Bir başka önemli konuda her geçen gün değişen ve zorlaşan AB Çevre mevzuatının Avrupa ülkelerinde nasıl uygulandığı konusudur. Kıymetli hocamızın az sonra vereceği Almanya karşılaştırması bizlere bir yol haritası ve gelişmelerin reel sektöre yansımaları açısından bir rehber niteliğinde olması açısından son derece önemlidir. Birçok kaynakta çevre mevzuatının uygulanmasına ilişkin zorlukları okuyan bizler tam olarak ne ile karşılaşacağımız hakkında temel bilgiye sahip değiliz. Bu karşılaştırmanın zihinlerimizde yeni bir algılama getireceği şüphesizdir.

Son olarak orta ve uzun vadede ülkemizin çevre ve sağlık koşullarında, insanın geleceğinde kalıcı riskler taşıması açısından son derece önemli olduğunu bilerek hepimizin elinden gelenin en iyisi yapması gerekmektedir. Bu bilincin uyandırılması ve arttırılması için düzenlediğimiz bu programa bizleri kırmayarak teşrif eden sayın müsteşarımıza ve sayın hocamıza sizlerin önünde bir kez daha teşekkürlerimizi bildirmek isterim.

Prof. Dr. Hasan Zuhuri SARIKAYA

Çevre ve Orman Bakanlığı Müsteşarı

"AB Uyum Mevzuatı İçin Gerekli Çalışmaları Yapıyoruz"



Prof. Dr.
Hasan Zuhuri SARIKAYA
Çevre ve Orman Bakanlığı
Müsteşarı

"Sanayici bakanlığa diyecek ki , Benim arıtma tesisim yok, arıtma yapmak için şu takvime göre ben iş tercihi vereceğim". Biz de o işlerinin planına göre o sanayiyi ve belediyeleri kontrol etmiş olacağız".

Çevreye duyarlı üretim, bertaraf tesisleri, atık su arıtımı ile ilgili alt yapılar öyle bugünden yarına kurulabilecek şeyler değiller. Belli bir süre verilmesi öngörüldüğü gibi bu süreden yararlanabilmek için devletin verdiği imkânlardan yararlanmak gerekiyor. Nedir bunlar? Bir sene kendi işlerinin planını yürütmek gerekiyor.

Bakanlığı diyecek ki sanayici, "Benim arıtma tesisim yok, arıtma yapmak için şu takvime göre ben iş tercihi vereceğim". Biz de o işlerinin planına göre o sanayiyi ve belediyeleri kontrol etmiş olacağız. Şimdi burada yeni kanuni "Taahhüt Sistemi" devreye giriyor. Taahhüdünü alacaksın üreticiden, neyi yapabilirse o yapabileceği şeyi o taahhüdüne göre kontrat edecek. Buna göre de karşılaşacağı uygulamaları kabul edecek. Bu arada bu kanunda Bakanlık olarak iki yıl gibi böyle tek bir süre vermek zorunda kaldık. Bunun esası firmanın büyüklüğüne göre, işyerinin karmaşık oluşuna göre o sürelerin de tartışılması gerekiyor ama eşitlik ilkesi bakımından bunu yapmadık. Bu noktada çevreci arkadaşlarımızın sanayicileri bilgilendirmeleri gerekiyor. Bununla ilgili 2006 yılında bir İş Temrin Planı Genelgesi yayınlandı. Halen inşaatı devam ediyorsa arıtma tesisinin, bunların iç planının hazırlanması şartı aranmıyor. Yine, eğer bir proje hazırlamış iseniz, bunun onayı bakanlığımız tarafından İş Temrin Planı Genelgesine göre yapılmaktadır. Diğer bir konu ise şimdiye kadar olmayan, gerek inşaat ruhsatı gerekse iskân ruhsatı alınırken o kuruluşun çevre ile ilgili yükümlülüklerini yerine getirip getirmediği sorgulanıyor. Eğer getirmediyse inşaat ruhsatının ve iskân ruhsatının verilmemesini kanun öngörüyor. Bunun bir ileri aşaması bir yer inşası iskan ve inşaat ruhsatı olmasına rağmen çevreyle ilgili yükümlülüklerini yerine getirmeyenlerin iskan ve inşaat ruhsatının iptaliyle ilgili bir madde bulunuyor. İlk iskan ruhsatı verilirken, işletmesinin çevre ile ilgili yükümlülüklerini yerine getirecek şekilde yapılıp yapılmadığının sorgulanması istenmektedir.

"Su çerçeve direktifi, ki henüz uyumlaştırılmadı ülkemizde, bunun altında da 23 adet AB direktifi doğrultusunda uyumlaştırma çalışmaları devam ediyor. Yine yeraltı sularının tehlikeli maddeler tarafından kirletilmesine karşı yönetmelik ile ilgili çalışmalar devam ediyor."

Yani bu nedenle bilhassa yeni kurulacak işletmeler için bu önemli bir konu olarak

MÜSİAD

karşımıza çıkmaktadır. Eğer bir kuruluş çevre ilgili yükümlülüklerini yerine getiremiyorsa bu kuruluşun görevini yerine getirebilmesi için bir defaya mahsus olmak üzere 1 yılı aşmamak üzere süre verilebiliyor. Bazı zamanlarda atık tehlikeli ise süre verilmeksizin de durdurma uygulanabilir. Tadil süre verilmemesi durumunda derhal, süre verilmesi durumunda bir süre sonra arıtım düzeltilmez ise durdurma yetkisi, 12. maddenin 1. fıkrası uyarınca denetim yetkisinin devredildiği kurum ve merciler tarafından kısmen veya tamamen, süreli veya süresiz olarak uygulanıyor. Yani sürekli ceza ödeyerek faaliyeti devam ettirmek mümkün değil. Yani en iyimser ihtimalle süre verildiği tarihi düşünürsek ki bu azami bir yıl oluyor, 1 yıl içerisinde yükümlülüğünü yerine getirmesi gerekiyor.

Şimdi AB çalışmaları çerçevesinde çıkarılan yönetmelikler suyla ilgili, nitrat kimliğiyle ilgili yönetmeliğin uyumlaştırılması, içme suyu elde edilen ve elde edilmesi planlanan yüzeysel suların düzenlendiği yönetmelik, tehlikeli atıkların çevreye verdiği deşarjıyla ilgili ve bunların kontrolüyle ilgili yönetmelik, kentsel atık su yönetmeliği insani tüketim alanlarındaki sular hakkında yönetmelik gibi tüm bunların hepsi, 2004-05 yıllarında çıkarılmış olan yönetmeliklerdir. AB müktesebatına baktığınız zaman çevre başlığını 8 ana başlıktan oluştuğunu görüyoruz. Bunlar: Yatay , hava kalitesi, atık yönetimi, doğal kaynakların yönetimi, Endüstriyel kimliğin kontrolü, kimyasallar,gürültü ve su yönetimi olmak üzere sekiz ana başlıkta toplanıyor.

Su çerçeve direktifi, ki henüz uyumlaştırılmadı ülkemizde, bunun altında da 23 adet AB Direktifi doğrultusunda uyumlaştırma çalışmaları devam ediyor. Yine yeraltı sularının tehlikeli maddeler tarafından kirletilmesine karşı yönetmelik ile ilgili çalışmalar devam ediyor. Hazırlandı ve bakanlıklara görüş için gönderildi. Yine Su çerçeve direktifi ile ilgili bir eşleştirme çalışması başlatıldı. Bu anlamda hazırlanan bir su kanunu var henüz daha görüşlere sunuldu. Su kimliği kontrolü yönetmeliği, bu eski yönetmelik 1988 yılından beri gündemde olan bir yönetmelik zaman zaman değişiklikler görüyor ve yine AB uyum çalışmaları çerçevesinde bazen de sanayinin karşılaştığı güçlükler kapsamında bu yönetmelikte değişiklikler yapıyoruz, revize ediyoruz. Şimdi bu yönetmelikte atık su debisi 500 m3'ün üzerinde olan işletmelerin atık su arıtma tesisinin çıkış noktasından numune alma bacası, otomatik numune alma ve debi ölçme cihazı bulundurması zorunluluğu bulunuyor. Ama KOBİ'lerin, debileri genellikle bu seviyelerde olmaz. Atıkların, atık sularını deşarj edebilmeleri için deşarj izni almaları gerekiyor. Mali Çevre Kurulu'nun uygun gördüğü doğrultuda mahalli bir ilke amirliği bu deşarj iznini vermeye yetkilidir. Atık su deşarjı için idare tarafından verilen izin 5 yıl süreyle geçerlidir. İzinlerle ilgili başvurularını eksiksiz olarak yapıp Bakanlığa gelinmesi halinde Bakanlık 2 ay içerisinde deşarj izin başvurusunu sonuçlandırmak mecburiyetindedir.

Yine altyapı yani kanalizasyona bağlantı için bağlantı izni alınması gerekiyor. Su kimliği kontrol yönetmeliğine göre, arıtma tesisi olmayanlar, arızalananlar, çalıştığı halde standartları sağlamayanlar, haber vermekle yükümlüdür. Bir atık arıtma tesisi yaptırmak isteyenler, hazırlamış oldukları projeyi "Atık su arıtma tesisi proje onayı genelgesi"ne göre Bakanlığa sunarak onay almak durumundalar. Su kimlik kontrol yönetmeliğini izleme ile ilgili olarak, atık su arıtma tesisi işletmecileri, arıtma tesisinin verimli olarak çalıştığının izlenmesinden ve evraklarının tutulmasından sorumludur. İşletmeciler tarafından atık suların çıkış yerinde, deşarj yerinde aralıklarla yapılan ölçüm analizlerinin sonuçları, raporları en az 3 yıl süreyle saklanmalıdır. Yani bir bakıma sanayicinin kendi kendisini kontrolü açısından bu otokontrolü getirmiş oluyor. Atık sularını veya atıklarını izlemek durumunda kalıyorlar. Toprak kirliliği kontrol yönetmeliğinde yapılan bir değişiklik ile atık su arıtma tesisinde oluşan arıtma çamurlarının tarımda veya başka bir yerde kullanılması öngörülüyorsa bunun için izin alınması gerekiyor. Bu yönetmelikte izin prosedürü iznin nasıl alınacağı belirtilmiş. Tabi izin alabilmek için o arıtma çamurunun stabilize olmuş yani orga-





nik maddelerin tamamen çürütülmek suretiyle çevreye zarar vermeyecek duruma getirilmiş olması gerekiyor. Bununla ilgili başvuruda alınan belgelerin dışında bir vergi söz konusudur. Bu vergi üç yıl veriliyor. Bu çevre kanununun 11. maddesi izin alma, arıtma ve bertaraf yükümlülüğünün kimlere ait olduğunu düzenliyor. İnşaatla ilgili hususu belirtmiştim. Atıklarla ilgili AB'nin atık yönetme politikası özet olarak budur. Buraya baktığımız zaman ne ile muhatap olacağımızı da görüyoruz. Bunların bir kısmı iç mevzuata kazandırıldı ve bunların bir kısmı çalışma halinde devam ediyor. Atık yağlar var, arıtma çamuru var, dünya kirlilik yönetmeliği yeni çıktı, ambalaj atıkları yönetmeliği çıktı. Hurda araçlar çalışmıyor. Atık elektrik elektronik yönetmeliği hazırlandı. Atık çerçeve mevzuatı atıkların taşınması, arıtma ve bertarafa ilişkin direktiflerden oluşuyor. Türkiye'de mevcut katı atık mevzuatını ve uyumlaştırma yönünden bunların ilişkileri bu grafikte belirtiliyor.

Atık Yönetim Piramidi

Atık yönetme piramidi dediğimiz şu piramitte en fazla bertaraf edilen kısım olarak görülüyor. Yani biz atıklarımızın büyük bir kısmını bertaraf ederken çok az kısmını önlemeye minimizasyon şeklinde giderebiliyoruz. Halbuki arzu edilen, bu piramidi ters döndürmek yani çok azını bertaraf edilebilecek yakıt konumuna getirerek çoğunu minimizasyon gidermek. Hedeflenen piramidi ters çevirmektir. Tehlikeli tıbbi atıklarla ilgili Türkiye'nin verileri yılda 2 milyon ton ve bunların ne kadar geri kazanıldığı, ne kadar bertaraf edildiği burada görünüyor.



Bakanlığımızın yapmış olduğu bir çalışmada 5 ayrı bölgede, tehlikeli atıklarla ilgili tesis kurulması öngörülüyor, bu bölgeler, Marmara Bölgesi, Ege Bölgesi, İç Anadolu Bölgesi, Güneydoğu Anadolu Bölgesi ve Trakya Bölgesidir.

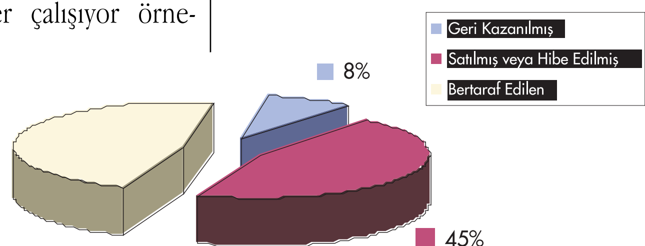
İzaydaş'ın kapasitesi 35 bin ton fakat 975 bin ton da depolama kapasitesi var. Türkiye'de farklı rakamlar telafuz ediliyorç



Elbette oluşan atıkların tamamı bertaraf edilmiyor. Bir kısmı da geri kazanılıyor yani bir çıktısı diğerinin girdisi olabiliyor. İşte o yüzden kazanılmış kısım %45, bertaraf edilen kısım %47. Ama buna baktığımız zaman yine İzaydaş'ın kapasitesi son derece yetersiz. Yetkilendirilmiş kuruluş, bu yöneticiler, tüketiciler veya ithal edenlerin atıklarıyla ilgili tedbirleri tek başlarına almaları güç olabilir. Atık yağlarla ilgili Petder çalışıyor örneğin.Aküyle ilgili belki Aküder gibi dernekler kurulmak suretiyle o kuruluş adına veya onların birliği adına atıklarla ilgili işleri yürütmekle görevlerini yapabilirler.

Neler yapılması gerekiyor burada onu iyi bilmek gerekiyor. Atık beyan formlarının her yıl doldurulması lazım. Ne bakımdan çevre kirliliği oluştuğuna dair bilgi verilmeli, bazı sanayicimiz kötü niyetli değil. Bursa tarafında bir sanayi, domates atıklarını yani salça fabrikası tehlikeli atık platformumuza bildirmiş. Halbuki tehlikeli atık değil. Bazen tehlikeli olmayanlar bile tehlikeli atık olarak bildirilebilir, bazısı da tehlikeli atığı beyan etmediği için sorumlu olabilir. O bakımdan, bunları doğru yapabilmek için, nasıl vergi beyanlarını mali müşaviriniz dolduruyorsa bunları da çevre müşavirinizin doldurması gerekecek.

En son AB'ye uyum açısından yatırım maliyeti, sektörel bazda su sektörü, ki buna atık su da dahil, 2007 de dahil olmak üzere 2023 yıllarında 34 milyar Euro, katı atık sektöründe takriben 10 milyar Euro, hava sektöründe 428 milyon Euro. Bu belki küçük gibi görünüyor ama Entegre Kirlilik Kontrol seviyesinde hava dolduğu için 15 milyar Euro orada yer alıyor. Tabi kimyasallar henüz bu rakam içerisinde yok. Onları da dahil ettiğimiz zaman 59 rakamı 70 milyar Euro gibi bir rakama ulaşıyor.



Prof. Dr. Mustafa ERDOĞAN

İTÜ Maden Fakültesi Jeoloji
Anabilim Dalı Başkanı

“İstanbul’un Yer Altı Kaynakları Optimum Şekilde Değerlendirilmelidir”


Prof. Dr.
Mustafa ERDOĞAN
İTÜ Maden Fakültesi Jeoloji
Anabilim Dalı Başkanı

“Benim ele alacağım konu çevreye dokunan, çevreyi fazlasıyla kirleten ve onsuz da yapılamayan bir sektör olan madencilik. Madenciliği genel boyutlarıyla sizlerle tartışmak yerine, sadece İstanbul’da yapılan madencilik ve kent büyümesine bağlı İstanbul’da olan nedir, gelecekte buna ne kadar ihtiyaç olacak, ona yönelik bir tespitim olacak”.

Çevre bilincinin, çevre yükümlülüğünün ve çevre duyarlılığının ne kadar arttığını birlikte gördük. Benim ele alacağım konu çevreye dokunan, çevreyi fazlasıyla kirleten ve onsuz da yapılamayan bir sektör; madencilik. Madenciliği genel boyutlarıyla sizlerle tartışmayacağım. Sadece İstanbul’da yapılan madencilik ve kent büyümesine bağlı İstanbul’da olan nedir, gelecekte buna ne kadar ihtiyaç olacak, ona yönelik bir tespitim olacak. İzin verirseniz konuşmamı 3 sistematik içinde sunmak istiyorum. 1.si, önce bir İstanbul’u dramatik olarak irdeleyerek İstanbul üzerindeki büyüme potansiyeli ve İstanbul’daki kaynak potansiyeli üzerinde duracağız, göreceğiz ki İstanbul’daki büyüme potansiyeli İstanbul’a dar gelecek ve İstanbul’da sıkıntılar başlayacak. 2.si de plansız kentleşme nedeniyle doğal kaynaklara ulaşımda sıkıntı yaşayacağız. Çok fazla slâyttan oluşan bir konuşma hazırladım ama onu hızla azaltacağım. Şimdi şunu söylemek lazım, İstanbul Türkiye’nin en fazla madenciliğinin gerçekleştiği bir kent olma özelliğini koruyor. Yılda 82 milyon ton malzeme yerinden alınıp başka yere aktarılmakta. Söz konusu doğal kaynakları 3’e ayırırsak 1.si, yapılaşma için ihtiyaç duyulan malzeme, 2.si, enerji maddeleri, kömür ve doğalgaz, 3.sü de çeşitli sektörlere hammadde olarak sunulan endüstriyel hammaddeler. Endüstriyel hammaddeleri seramikten demir-çeliğe kadar geniş bir alan olarak düşünün. 77 milyar ton civarında taş ocağı, yani kum çakıl dağılımı var. Onun yanında 1.960 bin ton enerji hammaddesi kömür artı kömür enerjisine eşdeğerde dönüştürülmüş, transfer edilmiş doğalgaz, 5 milyon ton civarında da endüstriyel hammadde tüketiliyor. Belki onun için söylendi bu, bilemiyorum ama İstanbul’un taşı toprağı gerçekten altın. 5 milyon ton endüstriyel hammaddeyi Türkiye’nin başka bir yerinden sağlamak mümkün değil.

“Türkiye seramik üretimi açısından dünya 3. sü olma yolunda. Türkiye’nin neresinde seramik fabrikası varsa, Şile bölgesinden bağlayıcı kili almak zorunda, zira başka yerden bulamıyor.”

Şunu söylemek istiyorum, Türkiye seramik üretimi açısından dünya 3. sü olma yolunda. Türkiye’nin neresinde seramik fabrikası varsa, Şile bölgesinden bağlayıcı kili almak zorunda, zira başka yerden bulamıyor. Yoksa ithal edecek. 5 milyon ton dediğim kısmen küçük eşya üretimi için, cam hammaddesi Şişecam’ın tüket-

MÜSİAD



tiği, demir döküm sektörünün tükettiği döküm kumları ve silis kumları kadardır. İstanbul'un bilindiği gibi en kuvvetli kömür işletmelerinin Karadeniz kıyı şeridinde bırakmış olduğu o bugünkü sorunlu manzara. Çevre bilincinin yükselmesiyle beraber madencilerin çok büyük bir baskı altında oldukları bir gerçektir.

Nedeni bundan önce bıraktıkları miraslardan başkası değildir. Madenciler geçmişleriyle hesaplaşmaya başladılar. Haksızlık etmemek lazım işin bir boyutu daha var. Kömürle ısındığımız evrelerde, İstanbul'da 6 milyon ton kömür tüketiliyordu. Anakent belediye başkanları bazen kentin talebi kadar üretilemeyen kömürün üretimini artırmak için kendi iş makinelerini bile o bölgeye yolluyorlardı. Hepiniz hatırlarsınız kentin sınırlarının dışına kömür çıkartılması da yasaktı. İşte böylesi bir evrede çok bilinçsiz, bilim dışı bir madencilik yapıldı Büyükşehirde. Bunu madencilerin anlaması gerekir. Yaptıkları madencilik ormandan tahsis edilen alanlardandı ve o tahsis için Orman Bakanlığı'na çok ciddi paralar ödediler. Geçmiş dönemdeki parasal sıkıntı nedeniyle paralar fondan fona aktarılırken

Orman Bakanlığı da görevini gerektiği gibi yerine getiremedi. Şimdi sonuçta şöyle bir tabloyla karşı karşıyayız. İstanbul'da her kişi bizim soruşturmalarımıza göre tek tek ocak başı anketlerin sonuçlarına göre, kişi başı üretilen 6,4 ton. Bu rakam Almanya'da bu, kişi başına 7 ton. Burada şunu söylemek istiyorum; Almanya gibi gelişmiş altyapı üstyapı sorunu çözülmüş iken böyle ise, bizim bulduğumuz 6,4 ton küçük bir rakam. Nedeni şurada; 1.si belki anketler sırasında çıkacak rakamlardan ürktüler, ona yormak istemiyorum. 2.si kente kıyı üretim bölgelerinden, Batı bölgelerinden gelenlerle, denizden gelenler sözüne ettiğimiz rakamların içinde yok.

O zaman İstanbul'da kişi başına tüketim ne kadar diye düşünürsek, İstanbul'da kişi başına tüketimi kestiremiyorum. Çimento, çünkü aydan aya tüketiliyor. Alçı gibi, artı asfalt, bütün getiriniz 12 tona yaklaşıyor. Şimdi biz bunu 12 milyon nüfusla çarparsak 150 milyon ton gibi çok ciddi bir rakam ortaya çıkıyor. GAP Projesini hepiniz bilirsiniz. Atatürk Barajı'nın gövde dolgusu ancak 7 yılda dolduruldu. Bu dolgu sırasında 90 milyon ton dolgu malzemesi kullanıldı ve gövde hacmi ile dünyanın 6. büyük barajıdır.

Peki İstanbul'un çevresinde bu kadar çok tüketecek olan kente cevap verebilecek rezervler var mı? Ona baktığınızda, İstanbul'un Batı yakasında 20 yıllık, Doğu yakasında ise 14 yıllık tüketime hazır rezervler var. Ondan sonra İstanbul'un kaynakları bazı koşulların yerine getirilmesi kaydıyla sürdürülebilir durumda bulunuyor. Onun dışında gerekirse kentin dışından almak gerekecek.

Ne kadar dışından denirse, Kırklareli'nden Dereköy'e olabilir, daha yakında yok. Şimdi 150 milyona muhtaç bir kent olarak deniz yoluyla getirelim derseniz, boşaltacağınız bir liman yok, mümkün değil. Haydarpaşa gibi büyük bir limanın 5 milyon ton kapasitesi var. Demir yoluyla getirme şansınız hiç yok, karayoluyla da getiremezsiniz. Yani 150 milyon tonu tonaj tahdidine göre yüklenmiş kamyon sayısına bölerseniz saniyede varolan ulaşım yoluna katılan kamyon sayısı dehşet boyutlara ulaşır. Şimdi böylesine bir talep var.

Peki, kent nereye gidiyor? Kent, İstanbul metropolitan planlamanın diğer boyutlardaki çalışmalarına göre; Cumhuriyet'in ilk yıllarında 24,5 milyonluk nüfus baskısı altında. Peki İstanbul doğal eşikleri göz önüne alındığında ne kadar nüfusa cevap verebilir? 15,5 milyon. Peki İstanbul'a bu baskıları durduramazsak nereye yerleşecek bu gelenler? Su havzalarına. Büyükçekmece ile Silivri arasındaki alanın tamamına ve dönüştürülmesi ge-





reken gecekondu bölgelerine. O zaman İstanbul'un su kaynağı kalmıyor. Tartışmalar sırasında bazen şu görüşler var: Su havzasında kıyı kenar çizgisini kuşaklayıp oradan gelecek kirlilikleri gelişmiş ülke örneklerinde olduğu gibi alıp başka yere transfer ederek yerleşime açabilir miyiz diye. Ama sözü edilen örneklerde su rezervuarlarının tamamının taşınan bu su şebekesiyle doğrudan ilişkisi vardır. Yani mesela Kızılırmak'ın üzerindedir. Suyunu göle taşır. Bizim İstanbul bölge havzasında su taşıyarak oluşmuş yüzey yok.

Yalnızca toplanan suyumuz bulunuyor. Kısacası su havzasından ne kadar kaybederseniz rezervuara düşen su miktarından o kadar büyük bir eksilme azalma olacaktır. İstanbul'da gelişim trendi açısından bakıldığında şu görünüyor; 1. köprü ile 6 milyon, 2. köprüyle 12 milyon, 3. köprü de yapılırsa ki, bu İstanbul için yapılabilecek en kötü kararlardan bir tanesi, kesin 24 milyona çıkıyoruz.
Bunun kendine özgü hesaplama yöntemleri var. Ne yapıp edip İstanbul'a 3. köprüyü yapmadan boğazları Marmaray'da olduğu gibi başka yöntemlerle bağlamak gerekir. İstanbul'un pahalı bir kent olması gerekir. İstanbul'un, kültür ve turizm kenti olması gerekir. İstanbul sanayi kenti olduğunda bu sözüne ettiğim baskıları üstünde hissediyor. Hiçbir şekilde de doğal kaynağıyla, buna suyu dahil edebilirsiniz, kömürü dahil edebilirsiniz, çok uzaktan getirilmesi mümkün olmayan doğal kaynakları dahil edebilirsiniz, İstanbul'un bunun altından kalkması mümkün görünmüyor.

"Çevre bilincinin yükselmesiyle beraber madencilerin çok büyük bir baskı altında oldukları bir gerçektir. Nedeni bundan önce bıraktıkları miraslardan başkası değildir."

Tekrar soruma dönersem, eğer İstanbul bütün planlamalara rağmen geçmişte olduğu gibi kendi geçmişi ile vatandaş baskısıyla gelişir, 24 milyona gelirse, o zaman işi oldukça zor. İstanbul'un doğal kaynaklarının tamamının üzerinde kendiliğinden gelişmiş bir kent oturmakta. Demin şunu söyledim bu belki iç karartıcı bir haberdi. Dedim ki Batı yakasının 20 yıllık, Doğu yakasının ise 14 yıllık malzeme kaynağı var. Daha uzaktan getirilmesi mümkün olmadığına göre, kent içinde başka yerde kaynaklar var mı? Kent içindeki başka kaynaklar, Mahmutbey Askeri alanında var. Bir de onun dışında Cendere Vadisi'ndeki Muhafaza alanı olarak belirlenen alanda var.

İstanbul'a kaynak sağlayan alüvye ocaklarının şöyle bir derdi var. Alüvyeyi üretenler beton santraline doğru malzemeyi taşımakta. Beton santralinde üretilen beton da taşocağı istikametine doğru beton olarak taşınmaktadır. Şimdi kent içinde inanılmaz bir biçimde baskı ve kirlilik var.

Bunu önlemenin yolu daha düzenli ve daha derli toplu çalışan belki ocak sanayi haline dönüştürülmüş çağdaş ölçülerde asfalt bentlerinin beton santrallerinin taşocaklarının bulunduğu bir bölge.

Patlayıcı madde sesini yumuşatan, hiç hissettirmeyen, toz üretmeyen, yolları asfalta olmuş ve ocaktan çıkan kamyonların tekerlekleri yıkanmış vaziyette, onlar bunu yapıyor çünkü ve tonaja uygun olarak yüklenmiş beton ürünleri taşıyan kamyonlar olmalı. Sözüne ettiğimiz bu şartlar sağlansa bile İstanbul'da büyük bir trafik sorunu yaşanacaktır.

KOCAELİ'DE VAHŞİ DEPOLAMAYA SON





0262 **319 44 44**

KANDIRA ÇÖP DEPOLAMA İSTASYONU



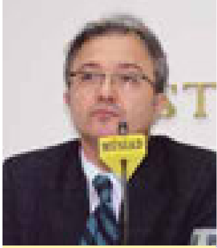
"Çalışınca Oluyor"



Prof. Dr. Hulusi BARLAS

İstanbul Üniversitesi Çevre
Müh. Bölüm Başkanı

Eko-Verimlilik ve Türkiye-Almanya Karşılaştırması



Prof. Dr. Hulusi BARLAS
İstanbul Üniversitesi Çevre
Müh. Bölüm Başkanı

Türkiye ile mukayese ederek baktığımızda Almanya bize benzer bir zorlu süreç yaşamadı. Çünkü Almanya'nın müthiş bir altyapısı vardı ve Sayın Müsteşarın açıkladığı gibi bizim de AB'ye uyum çerçevesinde bugün artık mevzuat açısından pek bir sorunumuz bulunmuyor. Çok hızlı bir şekilde, yönetmelikler, yasalar hepsi çıkarılıyor, hatta bundan da sanayicimizin çok mağdur olduğu söyleniyor.

Eko-verimlilik konusun Avrupa ve Almanya özelinde nasıl geliştiği üzerine bir değerlendirme yapmaya çalışacağım. Almanya'yı son 25 yıldır gözlem altında tuttuğumu düşünüyorum. Fakat zaten Almanya çevre konusunda pek bir zorluk yaşamadı. Yani Türkiye ile mukayese ederek baktığımızda Almanya bize benzer bir zorlu süreç yaşamadı. Çünkü Almanya'nın müthiş bir altyapısı vardı ve Sayın Müsteşarımızın açıkladı gibi bizim de AB'ye uyum çerçevesinde bugün artık mevzuat açısından pek bir sorunumuz bulunmuyor.

Çok hızlı bir şekilde, yönetmelikler, yasalar hepsi çıkarılıyor, hatta bundan da sanayicimizin çok mağdur olduğu da söyleniyor. Yani bizim mevzuat açısından herhangi bir sorunumuz bırakılmıyor. Lakin altyapı olmadığı için zaten AB'ye uyumda Almanya'ya benzemeyen sorunlar yaşıyoruz. Bu bakımdan ben burada Almanya örneği derken küçük bir olay anlatarak hemen ana konuya geçmek istiyorum.

Asıl olan zihniyet değişikliği veya bugünkü bakış açımızı değiştirmektir. Bu sayede AB içinde KOBİ'lerimizin gelecek derdi en aza indirecektir. Çünkü bütün mesele işletmelerimizi gelecek endişesinden kurtarmak ve AB'ye uyum sürecinde onları ayakta tutabilmektir. Sanıyorum 20 yıl önce, Avrupa ülkelerinde bir işletmeye gitmiştim. Son derece küçük fakat 50 yıllık bir işletmeydi. Bugün işletmedeki iki önemli nokta aklımda kalmış. Anti statik önlemler alınmıştı. Bir de yangın çıkıp da itfaiye geldiğinde yangın söndürme sırasında oluşacak olan su veya benzeri şeylerin gidebileceği yeraltı sistemleri yapılmıştı. Yani çevre ile ilgili o küçük işletme yangın çıktığı takdirde ortaya çıkacak bu kirli sular bir yere gitsin diye inanılmaz önlemler almıştı. Biliyorsunuz bundan 25 yıl kadar önce Sandoz'da bir yangın olmuştu. O yangın sırasında bazı yanlış uygulamalar nedeniyle Ren Nehri neredeyse tamamıyla ölmüştü. Ama 5- 6 yıl öncesine kadar Ren Nehri'ni eski haline getirdiler. Bu tip olaylar da var ama 20- 30 sene önce Almanya'da küçük işletmelerde bile Türkiye'de o boyuttaki işletmelerde olabileceğini hiç düşünemeyeceğimiz önlemler Almanya'da vardı.AB'ye girseler de girmeseler de altyapıları vardı. Şimdi bunun yerine Al-

> **"Asıl olan zihniyet değişikliği veya bugünkü bakış açımızı değiştirmektir. Bu sayede AB içinde KOBİ'lerimizin gelecek derdi en aza indirilecektir. Çünkü bütün mesele, işletmelerimizi gelecek endişesinden kurtarmak ve AB'ye uyum sürecinde onları ayakta tutabilmektir."**

MÜSİAD

manya'daki bakış açısı ne? Almanya'daki Kobilerin rekabet gücünü oluşturan geleceğe dönük hiçbir endişeleri olmamasını sağlayan, bu arada tabi ki endişeleri var, bir Hindistan, Çin vs. başka etkiler sebebiyle Avrupa'da hafif sarsıntılar yaşanıyor kısacası 20- 25 yıl öncesi gibi değil. Geçen hafta Almanya'da oluş nedenim doğal ürünlerle ilgili toplantılar ve buna bağlı olarak dünyanın en büyük Biopa adında bir fuardı. Son derece önemli toplantılar düzenlendi. Bu fuara ben 13 sene önce de gitmiştim. İki salonda toplantılar olmuştu ve iki katlı bir yerdi. Şimdi 9 salon olmuş, bilemiyorum Türkiye'nin en büyük fuarı nedir. Bu fuar 13 sene önce Frankfurt'taydı fakat daha sonra Frankfurt'tan Nürnberg'e aldılar. Nürnberg çok gelişmemiş 500 bin nüfuslu bir yer. Sadece Nürnberg'in gelişmesi için bu yapıldı. Çünkü bizde olduğu gibi işte efendim İstanbul'da iki alanda iki ayrı fuar olmuyor. Almanların bakış açısında her şehirde bir tane fuar yeri var ve siz başka yerde fuar yapamazsınız. Onun için de bu sistem kontrol altında tutuluyor.

Türkiye için organik, doğal, bitkisel, ne dersek deyelim, tarım önemli bir sektördür. İşte ihracatımız organik ürünlerde milyon dolarları geçti. Şimdi ben burada, az önce sayın müsteşarım da vurguladı, Almanya'daki Çevre ve Orman Bakanlığı'nın muadili olan Bakanlıkta, eko-verimlilik verimlilik diye bir kavram var. Eko verimlilik AB'ye girişte bizim KOBİ'lerimizin hepsinin ayakta kalabilmesi ve herhangi bir derde düşmemeleri için hiç unutmamaları gereken bir kavramdır. Ben burada 15- 20 dk. içinde, Almanya'da nasıl, Türkiye'de nasıl olmalı gibi temel soruların cevapları üzerinde durmak istiyorum. Buradan çıktığınızda da eko-verimliliğin ne kadar önemli olduğunu ve zihniyet değişikliğinin gerekli olduğunu düşünürseniz bu konuşma o zaman amacına ulaşmış olacak. Hem Almancada hem Türkçede ekonomi ve ekoloji benzer başlıyor aslında, ekonomi de 'eko' ile başlıyor, ekoloji de 'eko' ile başlıyor. Eko-verimlilik hem ekonomide hem de ekolojide verimlilik anlamına geliyor. Yani eko verimlilik hem ekonomiyi hem de ekolojiyi iç içe almış durumda. Zaten 92 Rio toplantısından beri olaylar tamamen değişmiştir. Türkiye'de eskiden beri hiç böyle şeyler düşünülmezdi çevre olayları, atıklar oluşur ve bunların atılması gerekirdi. İşletmeci için, sanayici için, özellikle küçük işletmeci için hep eskiden beri bu bir angarya, paranın boşa gittiği bir yer diye düşünülürdü. Ama şimdi anlayışlar tamamıyla değişti. Fakat hâlâ bizde bu sorumluluklar, yasal zorunlulukları yerine getirmek olarak düşünülüyor. Ben ne yaparım da bu yasal engelleri bir şekilde aşarım, artık herkes kendi meşrebine göre, diye düşünülüyor. Hâlbuki çevre işleri artık, işletmenin günlük işlerinin bir parçası olarak düşünülmek durumundadır. Zaten yeni Çevre Kanunu da buna zorlamaktadır.

Peki, bu nasıl olacak? Almanya'da çok önemli bir bilim adamı ve eski bir Cumhurbaşkanının kardeşi olan Ulrich Heinz Whitezakker eko-verimliliği yeni bir çağı başlatan bir terim olarak görüyor. Bu terimin hem ekonomide hem ekolojide verimliliği ve yeni bir çağı başlattığını düşünüyor. Mesela burada bir kitap var, bu kitap Alman Çevre ve Orman Bakanlığı'nın Mihail Haufe adlı bir bilim adamı ve ekibine verdiği bir projeyi içeriyor. Bu proje geçen yıl bitirilmiş, henüz bir yaşında. Eko verimlilik sayesinde küçük işletmelerin rekabet gücünün artırılması bu proje ile öngörülüyor.

İnşaat sektörü ile yanılmıyorsam gıda sektörü arasında da uzun uzun inceleniyor. Şimdi aldığım notları sizlere çok hızlı okumak istiyorum. Aslında ISO 14001 adında bir sistem var, Çevre Yönetim Sistemi. Tabi her şey daha çok büyük işletmeler için, küresel işletmeler için uygunmuş gibi gözüküyor. Ben 6 yıldır İstanbul Sanayi Odası'nda Çevre İhtisas Kurulu'nun tek öğretim üyesiyim. Biraz endüstriyle de içli dışlı olduğum için eskiden beri bu kurulda başka öğretim üyesi bulunmuyor.

İSO Çevre İhtisas Komisyonu'nun bugün 13500 üyesi bulunuyor ve KOBİ'ler için çevre yönetim sistemi nasıl kurulabilir diye bir broşür var. Eko-verimlilik nasıl oluşturulabilir üzerine bir sürü çalışmalar yapılıyor. Yani büyük işletmelerin gönüllülük esasına göre yaptıkları İSO 14001 acaba küçük işletmelerde de nasıl uygulanabilir? Hatta atıkların kaynağında arıtılması, entegre kirlilik ve yönetim direktifi var bildiğiniz gibi IPPC direktifi. Bütün





bunlar çok büyük işletmeler içindir. Özel olarak yapısında bir izin direktifidir. Bundan 2- 3 yıl önce ben İSO'da bir toplantı yönetmiştim IPPC konusunda ve beklide içinizde olanlar da vardı orada. IPPC direktifi anlatılıp büyük işletmeler için bir tek izin olduğu vurgulanınca, orada bulunan KOBİ yetkilileri ve sahipleri de hemen, 'bu haksızlık, bize de uygulansın' dediler. Hâlbuki bu zor bir direktifti.

Ama geçen birkaç ay içinde direktiflerin bir türlü KOBİ'ler tarafından da benimsenme sebebi, KOBİ'lerin gelecekte olmalarının ön şartı olduğu anlaşılmaya başlandı. Bu esaslar, aslında 92 Rio, daha sonraki toplantılar, Gündem 21'ler, çevresel etki değerlendirmeleri, IPPC direktifleri, hepsi ana fikir olarak atıkların kaynağında önlenmesini esas alıyordu. Yani siz eskisi gibi 'bu atık oluştu, ben artık bunu bir türlü atabilirsem atarım, bir yere gömebilirsem gömerim, yakalanırsam firmanın imajı kalmaz, ya da işte arıtabilirsem arıtırım' düşüncesinden çok atığın oluşturulmaması düşüncesine odaklanacaksınız. İşte bu eko-verimliliği getiriyor. Eko-verimlilik doğal kaynak, doğal hammadde ve enerji tüketimini sürekli azaltırken burasını tekrarlıyorum, doğal kaynak, doğal hammadde ve enerji tüketimini sürekli azaltırken, ürün ve hizmet üretimini de sürekli arttırmaktır. Bu nasıl olacak diyeceksiniz. Daha az hammadde ve enerji kullanacaksınız ve daha çok ürün üreteceksiniz. Bu esnada da işte bacalarınızdan çıkan emisyonlar ve diğer atıklar da sürekli azalacak. Yani bunun için büyücü olmak gerekir diye düşünebilirsiniz. Ama hiç de öyle değil. Sizin bütün üretim haklarınızdaki üretim süreçlerini ciddi biçimde gözden geçirilmesi gerekiyor. Büyük işletmeler zaten bunu bir şekilde uyguluyorlar. Yani firma imajı, bunu uygulamaya zorluyordu. İSO14001'i insanlar 14001'i kim aldı soruyorlardı, böylece bu girişimle kapılarında bayraklarında, gazetelerde bütün her şeyle rekabet güçlerini arttırıyorlardı. Aynı zamanda KOBİ'lerin de büyükler için olan bu kavramları, küçük ama sürekli adımlar atarak eko-verimliliğe doğru gitmeleri gerekiyor. Benim orta noktada gördüğüm bu açıkçası. Bugün Romanya ve Macaristan'ın AB'ye girişte yaşadıkları sorunlar, bunlarla ilgili raporlar vs. hepsi ortada. Fakat bu anlayış hâkim kılınarak maliyetler düşürülüyor. Bu iki kelime işletmecisi için çok önemli.

> **"Eko-verimlilik hem ekonomide hem de ekolojide verimlilik anlamına geliyor. Yani eko-verimlilik hem ekonomiyi hem de ekolojiyi iç içe almış durumda."**

Hem daha az atık oluşturulması, cezaların oluşmaması, mahalleye, çevreye, ülkeye, müşterilere rezil olmamak çok önemlidir.

Bildiğiniz gibi bir varil skandalı yaşadık. Burada 1- 2 firmanın adı geçti, inanın yıllar geçse, haklı ya da haksız, bir türlü ismin bulaşması o firmalar için hiç iyi olmamıştır. Çünkü başta verdiğim örnekteki gibi, Ren Nehri'ndeki olumsuz olaylara sebep olan Sandoz'da çalışan bazı işçiler Avrupa'da bazen yakalandıkları yerde dövülüyorlardı o yıllarda. Bu sorunların yaşanmaması için, aynı zamanda eko-verimlilik açısından çok verimli duruma geçiyorsunuz, dolayısıyla hepsinden oluşan rekabet gücü de yükseliyor. Eğer biz küçük ama sürekli adımlar atmazsak bir gün duvara çarparız. Ya ürünleri satamayız, ya da firmayı geliştiremeyiz. Burada küçük adımlar atmak için tabi MÜSİAD'ta bulunan Çevre Komisyonu çok önemli işler yapacaktır. Bu birim belli takvimler hazırlayabilir, mesela İSO'nun böyle bir takvimi var. Tamamıyla enerjinin tasarrufuna yönelik bu takvimler, projeler hayata geçirilebilir.

İşte hangi lambalar söndürülebilir, içme suyu nasıl tasarruflu kullanabilir, israfın önlenmesinden başka bir şey değildir zaten bütün bunlar. Atıklar nasıl tekrar dönüştürülebilir. Şimdi endüstriyi düşünürsek siz üretim süreçlerinize dikkat edip, tabi ki bu adımlar yeni teknolojileri bazı yenilikleri gerektiriyor. Zaten yenilikçi olmazsanız gelecekte de olamayacağınızı artık 5 yaşındaki çocuklar bile biliyor. Bu yenilikçilik eko-verimliliğin içinde var olan bir şey. 70'lerin başından beri neo-klasik ekonomi hep doğal kaynakların optimum dağılımını getirmeye çalışıyor, dengeli dağılsın, eşit dağılsın vs. Ama ekolojik dağılım diye bir kavram var şimdi. AB çerçevesinde Orta Avrupa'da da bu etkili oluyor. Ekolojik ekonomi ise 1980'lerin ortasında başlayan ve 90'larda çok geçerli olan sürdürülebilir gelişmeyi esas alıyor. Yani ekonomi ve ekolojiyi birleştiriyor. Zaten 1992 Rio toplantısında ekonomi ekoloji ve sosyal olayları içi içe aynı anda hareket ettirmek gerektiği vurgulandı. Biz bugünden küçük küçük adımlar atmazsak, 10-15 sene sonra KOBİ'lerin kaçta kaçı ayakta kalabilir bilinmez. Şunu iyi bilmek gerekir ki, artık bugün Avrupa'da neredeyse tüm işletmeler bunları uyguluyorlar.

Yrd. Doç. Dr. Sami GÖREN

Fatih Üniversitesi Çevre
Mühendisliği Blm. Bşk.

Bir Çöp Kutusu Yetmez !



Yrd. Doç. Dr. Sami Gören
Fatih Üniversitesi Çevre
Mühendisliği Blm. Bşk.

Çöp üretmek kadar doğal ve her canlının hakkı olan bir olay düşünülemez. Ancak, bu ne kadar doğal bir süreçse de, sonrasında neler olduğu esasında o kadarda büyük bir problemdir. Haliyle insanlar kendi ürettikleri bile olsa, çöpleri görmek bile istemezler. Tabiri caizse "benden uzak olsun da, nerede olursa olsun" mantığı herkeste ister istemez çalışır.

Çöp "üretici tarafından istenmeyen çıktılardır" şeklinde kitaplar tanımlamaktadır. Bunu günlük hayatımıza indirgersek, "insan olarak yaşamamızın sonucu ortaya çıkan kaçınılmaz atıklar" şeklinde de tanımlayabiliriz. O halde çöp üretmek kadar doğal ve her canlının hakkı olan bir olay düşünülemez. Ancak, bu ne kadar doğal bir süreçse de, sonrasında neler olduğu esasında o kadarda büyük bir problemdir. Haliyle insanlar kendi ürettikleri bile olsa, çöpleri görmek bile istemezler. Tabiri caizse "benden uzak olsun da, nerede olursa olsun" mantığı herkeste ister istemez çalışır. Bu sadece evsel atıklar için değil, endüstriyel atıklar için de geçerlidir. Bir sanayici üretim için hammadde bulabilme telaşına ve zahmetlerine katlansa bile, atığını usulüne uygun olarak yok etmeyi çoğu zaman düşünmemektedir maalesef. Hammadde ve diğer üretim giderlerinin yanı sıra atık uzaklaştırma-yoketme masrafları da çoğu zaman ürüne yansımasına rağmen, çoğu sanayici bu atık uzaklaştırma payını, ekstra kar olarak düşünerek, topluma ve doğaya karşı sorumluluğunu yerine getirmemektedir.

"Çöp için ana mantık; daha az atık üretmek, çıkan atığı başka maksatlarla kullanmak ve en nihayetinde atarken de "ayrıştırarak" geri dönüşüme kazandırmak. Vatandaş olarak yapabileceğimiz önemli katkılardan biri ayrıştırmadır. Ayrıştırma, esasında çöpün en önemli konularından biridir."

Bu sorumsuzluk esasında günlük hayattan gelmektedir, çünkü birçoğumuz günlük çöplerimizin bile **"tasasına düşmemekteyiz"**, onları atarken, bırakın doğru dürüst bir çöp torbasını, düzgün ve yeteri kadar büyük bir market poşetini bile çok görürüz. Sanki bizim evimizden çıktığında, sorun halloluyormuşçasına bir düşünce ile gerisini düşünmeden poşet cimriliğine gireriz. Bunu anlamak için, mahalle başlarında biriken çöplere bakmanız yeterlidir. Her zaman küçük, ağzı zorla bağlanabilmiş poşetler, hatta bazen ağzını bağlama zahmetine bile katlanılmayan, yarısı dışarıda çöpler…

Çöpler bizim evimizden çıktıktan sonra nihai yerine ulaşıncaya kadar belki de onlarca el değiştirecektir. Bu el değiştirme, kapıcıların kapı önlerinden toplamasından başlayarak, sitelerin ortak çöp kutularına oradan da sokak kenarlarındaki çöp kutularına, oralardan da belediyenin çöp kamyonuna doğru devam eder. Çöp kamyonlarına binmeden önce de, sokak





çöp toplayıcıları tarafından defalarca yoklanır. Bu işlemlerden sağlam çıkabilen çöp çıkınları, çöp transfer merkezlerine oradan çöp silolarına oradan da araziye gömülmek üzere, katı atık tesislerine gider. Gider ama normal prosedür böyle iken, bu zincir bazen çeşitli yerlerden kopabilir. Mahallenin başıboş kedi ve köpeklerini bu hesaba daha katmadım, kapasitesini doldurmuş çöp kamyonlarından sarkan ve düşen poşetleri, çeşitli sebeplerle bu zincire hiç dâhil olamamış küçük poşetleri, işin başından beri hiç poşete bile girememiş çöpleri de düşünürsek, belediyenin çöp hizmetlerine rağmen etrafımızın neden bu kadar çöplerle dolu olduğunu herhalde idrak edebiliriz.

Çöp kamyonlarının, kasalarında bulunan ve daha fazla çöp alabilmek için çöpleri sıkıştıran piston mekanizmasının cılız çöp poşetlerini sıkıştırması sonucu sokaklara akan yoğun kokulu ve bol bakterili çöp suları da bunların cabası.

Biz çöpümüzü sağlam ve düzgün bir şekilde paketlemediğimiz (!) sürece evimizin önündeki paspastan başlayarak sularını akıta akıta ilerler ve binalardaki merdivenleri, evlerin önünü, çöp koyma yerlerini, çöp kamyonlarını, cadde ve sokakları, çöp toplama merkezlerini ve en nihayet içme suyumuzu dahi kirletmekten geri durmaz.

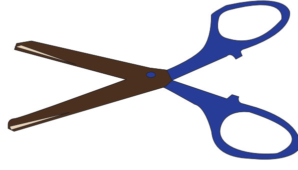
Önce şunu anlamalıyız, çöp sulanır. Çöp katı bir madde değildir, her zaman her ortamda sulanır, hele hele mutfak atığı ise, kesinlikle yarısından çoğu sıvıdır. Çöpe attığımız meyve-sebze kabukları zaten suludur ve durdukça sulanır. Çeşitli reaksiyonlara girerek, katı çöpler bile anında çürümeye başlar ve çok kısa zamanda sıvı üretmeye başlar.

Çöp sızıntı suyunun kötü kokulu ve sağlığa zararlı olmasının yanı sıra, sıvının kontrolü de zordur. O açıdan mümkün olduğunca katı fazda çöplerin bulunması, toplayıcılara çok fayda sağlar. Bunu sağlayabilmek için, en azından düzgün ve delik olmayan çöp torbaları kullanmalıyız. Yemek artıklarını ve kızartma yağlarını, uygun bir bez veya kâğıt havlulara emdirerek atmak fikri herkese pratik gelmeyebilir, olsa ne iyi olur ancak en azından çöp torbasından cimrilik etmeyerek, kısmen de olsa **"temiz çöp"** mantığına katkı sağlamış oluruz. Esasında plastik poşet tüketiminin çoğalması, uzmanların hiç de hoşlanmadığı bir durumdur. Çünkü toprağa gömülen her şey çürüdüğü, yok olduğu halde, plastik çürümez yüzyıllarca varlığını sürdürür. Ülkemizde şu anda yaygın olarak kullanılan çöp yok etme tekniği toprağa gömme olduğuna göre, plastik torbalarda uzun yıllar toprağın altında çürümeden kalır, o yüzden çöplerin doğal olarak çürüme-yok olma süreleri uzar. Ayrıca çöp sızıntı suyu bakımından, plastiğin etkisi ile kanserojen özelliği daha da artar. Bu da daha zor arıtılabilirlik demektir, fakat adeta bu bir kısır döngü halindedir, poşet olmadan çöp rahat ve sağlıklı olarak toplanamaz, poşet olunca da doğada çürümeden uzun süre fazla yer kaplar.

Çöplüklerde yani katı atık sahalarında, çöpler uygun bir şekilde toplanarak, buldozer gibi araçlarla sıkıştırılarak depolanırlar. Bu sıkıştırmadan maksat, hem hacmi küçülterek daha fazla çöp için yer kazanmak, hem de çöp yığınlarının sağlam bir şekilde istiflenmesini sağlamaktır. Zemin kayması, çökmesi olmaması için usulüne uygun şekilde, inşaata hazırlık yapar gibi sıkıştırılması gerekir. Ayrıca sıkıştırma olmasa, çöpler çok fazla yer kaplar ve çöplük için ayrılan saha hemen doluverir. O yüzden çöpe attığımız maddelerin mümkün olan en küçük hacimde atılması gerekir, yani çöpe attığımız süt-meyve suyu kutuları ve benzeri maddelerin evde ezilerek küçültülmesi, kapaklı eşyaların kapaklarının çıkarılması gerekir. Tabi geri dönüşüm açısından düşündükten sonra atmalıyız ama eğer çöpe gidecekse de olduğundan fazla yer kaplayıp, çöp sahasında sıkıştırma işleminde de yay vazifesi görüp, sıkıştırma etkisinin geri tepmesini sağlamayacak şekilde çöplerimizi atmalıyız. Esasında deterjan, şampuan türü ürün şişelerinin kapaklarını çıkarmanın diğer bir önemi de, sahte ürünlerin piyasada dolaşmasını engellemektir. Ortada şöyle de tehlikeli bir gerçek var maalesef; bazı art niyetli şahıslar özellikle ünlü kozmetik markala-

MÜSİAD





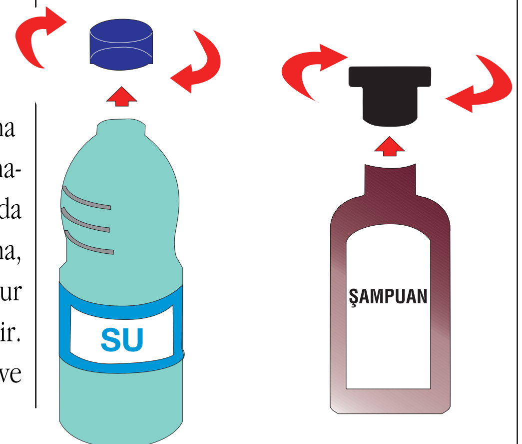
rının ambalajlarını toplayarak içlerine kendi ürettikleri kalitesiz ürünleri doldurarak, sanki markalı ürünmüş gibi satıyorlar. Kalitesiz ürün demek, büyük ihtimalle sağlığa zararlı madde içermesi demektir, sadece ekonomik açıdan değil sağlık açısından da ne kadar zararlı olduğu ortada. Bunu önlemenin yolu, bu tür kutu ve şişelerin kapaklarını çıkararak ayrı atmak veya en etkin yolu, ambalajı keserek veya delerek geri dönüşüm kutusuna atmak. Bu şekilde, geri dönüşümde rahatça kullanılacağı gibi, kötü maksatlı kişilerin kullanımına da uygun olmaktan çıkacaktır.

Çöp için ana mantık; daha az atık üretmek, çıkan atığı başka maksatlarla kullanmak ve en nihayetinde atarken de **"ayrıştırarak"** geri dönüşüme kazandırmak. Vatandaş olarak yapabileceğimiz önemli katkılardan biri ayrıştırmadır. Ayrıştırma, esasında çöpün en önemli konularından biridir. Yani evimizde, mutfağımızda çöpleri atarken, her şeyi bir çöp kutusuna değil de, kâğıtları ayrı, plastikleri ayrı, cam ve metalleri ayrı bir çöp kutusuna veya ayrı ayrı poşetlere koysak, o kadar güzel olur ki, bunun faydalarını tahmin bile edemezsiniz. Öncelikle hammadde olarak kullanma imkânı sağlamış olursunuz, hem de yarı mamul/hammadde biçiminde olduğu için işlenmesi için daha az enerjiye ihtiyaç duyulur. Hammadde maliyetinin düşmesinin yanı sıra daha az enerji kullanılarak daha fazla tasarruf sağlanmış olur, böylece milli servet boşa gitmemiş olur. Dolaylı yollardan veya direkt olarak esasında birçok madde geri kullanılabilir durumdadır. Çöpe atılan ama esasında daha birçok işe yarayabilecek malzeme, çöpe gittiği takdirde çöplükte boşu boşuna yer kaplar. Çöplüğü gereksiz yere işgal eden birçok işe yarar madde, sadece hammaddenin çöpe atılması demek değil, aynı zamanda da çöp sahalarının arazilerinin gereksiz yere hem de zamanından önce dolması demektir. Çöplük olan arazilerin tekrar başka bir maksatla kullanılmalarının mümkün olmaması sebebiyle arazi bedelinin veya kamulaştırma bedelinin büyük bir kısmının ziyan olması manasına da gelir. O yüzden, esasında işe yarayacak bir maddeyi çöpe atana, "vatan haini" demek biraz abartılı olur ama rahatlıkla "vicdansız" denilebilir. Çöplükleri gereksiz yere şişirmesi ve hammaddenin heba olmasının yanı sıra, aslında o maddeleri (oldukları halde) kullanabilecek çok kişi olduğunu da hiçbir zaman unutmamak lazım. Ayrıca, attığımız çöplerle ortalığı zehir ve hastalık yuvası yaptığımız gerçeği de göz ardı edilemez. Bir adet kalem pil, bir ton suyu bile zehirleyebilir, bitmiş veya bitmemiş fark etmez. Etrafa atılan piller veya benzeri kimyasal maddeler, yağan yağmurla hemen toprağa geçer ve oradan da yeraltı sularına ulaşarak, sularımızı zehirleyebilir. O yüzden sokağa atılan her çöp sadece görüntü kirliliği değil aynı zamanda sağlığa ciddi bir kasıt demektir.

"Millet olarak ekmeği çöpe atmaktan ne kadar çekiniyorsak, benzer mantıkla, işe yarayabilecek maddeleri hemen çöpe atmamamız lazım. Esasında, millet olarak "nimete saygı" duygularımız son derece gelişmiş olsa da, yine de çöplerdeki ekmeklerin varlığı ve miktarı yürek yakacak boyuttadır."

Millet olarak ekmeği çöpe atmaktan ne kadar çekiniyorsak, benzer mantıkla, işe yarayabilecek maddeleri hemen çöpe atmamamız lazım. Esasında, millet olarak "nimete saygı" duygularımız son derece gelişmiş olsa da, yine de çöplerdeki ekmeklerin varlığı ve miktarı yürek yakacak boyutta. Sağlık Bakanlığı'nın verilerine göre ülkemizde her gün 12 milyon ekmek çöpe gidiyor. Bunun dini yönünün yanı sıra, ekonomik zararının da düşünülmesi gerekir, günlük zarar 2,6 Milyon YTL gibi içler acısı bir rakam !!!

Hammadde olarak yeniden kullanılabilecek yani geri dönüşebilecek mad-







delerin başında ilk olarak kâğıt aklımıza gelir. En azından kâğıtları ayırabiliriz, kapımıza kadar gelip kâğıtları alacak birçok kişi ve kurum var.

Atık kâğıt; sadece okunan gazete-dergi değil, aynı zamanda ambalaj atıklarını da içermektedir. Marketten alışveriş yaptığınızda dikkat edin, aldığınız her şeyin esasında işe yarar bir ambalajı vardır. Bu ambalajlar çoğunlukla kâğıttır, plastik, cam ve metal türleri de mevcuttur. Günümüzde artık **"kompozit çöp"** denilen, değişik türden malzemelerden oluşan ambalajlar da vardır. Yani bir ambalajın bazı kısımları kâğıt, bazı kısımları plastik, vs. olabiliyor. Esasında bunları atarken parçalayıp, kâğıt kısımlarını atık kâğıt kutusuna, plastikleri ayırıp plastik çöpüne, metal kısımlarını da ayırıp metal çöpüne atmak en idealidir. Ancak birçok kişiye zahmetli gelebilir ve çöpleri ayrı ayrı kutularda toplama ana fikrini bile bozabilir. Öyle durumlarda kısmen de olsa göz yumulabilecek bir eylem **"olduğu gibi geri dönüşüme ayırmak"**tır, eğer toplu halde kâğıt veya plastik gibi atık kutusuna giderse. Ancak göz yumulmayacak bazı eylemler vardır ki, onlarda şöyle sıralanabilir. Kâğıtları ayrı toplayıp, ayrı bir kutuda veya poşette çöpe atmadığı gibi, kâğıtlara organik çöp dediğimiz, yiyecek artıklarına bulaştırmak ve kirletmek, affedilemeyecek davranışlardan biridir. Çünkü o kişi ayırmadığı halde, mahallenin çöp bidonunda veya ayrıştırma merkezlerinde bir şekilde başkaları tarafından



Biz çöpümüzü sağlam ve düzgün bir şekilde paketlemediğimiz (!) sürece evimizin önündeki paspastan başlayarak sularını akıta akıta ilerler ve binalardaki merdivenleri, evlerin önünü, çöp koyma yerlerini, çöp kamyonlarını, cadde ve sokakları, çöp toplama merkezlerini ve en nihayet içme suyumuzu dahi kirletmekten geri durmaz.



ayrıştırılabilir, ama kâğıt atık kirlendiği zaman hiçbir işe yaramaz, oysa bir kâğıt beş defa yeniden hammadde olarak kullanılabilir. Yaklaşık 60 ila 70 kilo atık kâğıt, bir yetişmiş ağacı kesilmekten kurtarabiliyor. Plastik, cam, teneke gibi maddeleri de atarken temiz olduklarına da dikkat edebilirsek çok iyi olur. Bizim göstereceğimiz ufacık bir zahmet veya dikkat, çok büyük yarar sağlayacağı gibi, itinasızlık da aritmetik olarak artarak, telafisi çok zor veya çok masraflı çözümleri getirebilir. O yüzden, bir kişinin evindeki geri dönüşüm kutularının sayısı, çevreye, topluma-dolayısıyla kendine duyduğu saygı ile doğru orantılıdır.
Peki, bir kamyon bunları topluyorsa bu iş olmaz diyenlere cevap; **"evet olur"** olacak! Verimi az olur ama yine de olur. Çünkü ekmeğini çöpten çıkaran emekçiler olduğu müddetçe, geri dönüşüm zinciri zayıf da olsa devam eder. Bazı beldelerde çöp ayrıştırma sistemi var, olmasa bile; bir sokak toplayıcısı için sizin toplayıp düzgünce koyduğunuz kâğıt tomarları, plastik kapları veya metal topluluğunu -diğer çöplerle aynı torbada bile olsa- toplu halde bulmanın mutluluğu herhalde çok fazladır. Çünkü o tomarı elde edebilmek için ayrı ayrı onlarca küçük çöp torbası karıştırması gerekirken, onu biranda bir hazine gibi buluveriyor, evet bir hazine değerinde olduğunu düşünüyorum bu yüzden o tomarı bulduğunda o kişinin yüzündeki muhtemel tebessümü düşünmek bile insana haz verir ve geri dönüşüme yönlendirir bence. Mesele bunu düşünebilmek ve hayata geçirebilmektir.

Sanıldığı gibi çöpleri bulunduğumuz ortamdan dışarıya uzaklaştırmak temizlik değil, sorumluluktan kaçmaktır. Evet, seviyeli bir yaşam tarzı, uzun ömürlü bir dünya ve altından kalkamayacağımız dertleri başlamadan önce önlemek için bir çöp kutusu yetmez!

İklim Değişikliğinin

- Sanayi tesisleri kapanma tehlikesi ile karşı karşıya kalıyor (Yuvacık Barajı).
- Kuraklık tarım sektörünü etkiliyor, göçler tetikleniyor.
- Sigortacılık primleri doğal afetlere karşı tedbirlere bağlı olarak artıyor.
- Klima Satışları artıyor, izolasyonun ön plana çıkmasına bağlı olarak yalıtım malzemeleri kullanımı artıyor.
- Ülkelerin enerji verimliliği hassasiyetleri yasalarla destekleniyor.
- Yakıt tasarrufu yapan araçlar tercih ediliyor.
- Motosiklet kullanımı artıyor.
- Eldiven, kazak, palto satışları azalıyor.
- Kış turizmi sezonları kısalıyor, kış turizm merkezleri yer değiştiriyor.
- Yaşlı arabalardan daha fazla vergi alınacak.

KYOTO'ya Uymanın da Uymamanın da Bedeli Ağır

- Atmosfere salınan sera gazı miktarı yüzde 5 aşağı çekilecek.
- Endüstriden, motorlu taşıtlardan, ısıtmadan kaynaklanan sera gazı miktarını azaltmaya yönelik mevzuat yeniden düzenlenecek.
- Daha az enerji ile ısınma, daha az enerji tüketen araçlarla uzun yol alma, daha az enerji tüketen teknoloji sistemlerini endüstriye yerleştirme, ulaşımda, çöp depolamada çevrecilik temel ilke olacak.
- Atmosfere bırakılan metan ve karbondioksit oranının düşürülmesi için alternatif enerji kaynaklarına yönelinecek.
- Çimento, demir çelik ve kireç fabrikaları gibi yüksek enerji tüketen işletmelerde atık işlemleri yeniden düzenlenecek.
- Termik santrallerde daha az karbon çıkartan sistemler, devreye sokulacak.
- Güneş enerjisinin önü açılacak. Nükleer enerjide karbon oranı sıfır olduğu için dünyada bu enerji ön plana çıkacak.
- Fazla yakıt tüketenden ve fazla karbon üretenden daha fazla vergi alınacak.

Sektörlere Etkileri

Karbondioksit Tasarrufu Sağlamak İçin Yapabileceğiniz 10 Basit Şey *

1 Ampulünüzü değiştirin- Standart akkor ampulünüzü floresan ile değiştirin, yılda 75 kg karbondioksit tasarrufu sağlayın.

2 Daha az araba kullanın- Daha sık yürüyün, bisiklet kullanın ve toplu taşıma araçlarından daha çok faydalanın. Araba kullanmadığınız her gün 2 km için 0,75 kg karbondioksit tasarruf edeceksiniz.

3 Geri dönüşüme katkıda bulunun- Evinizden çıkan çöplerin sadece yarısını geri dönüştürerek yılda 1200 kg karbondioksit tasarrufu sağlayabilirsiniz.

4 Televizyonunuzu düğmesinden kapatın- Televizyonları uzaktan kumandadan kapattığınızda yanan kırmızı ışığı kapatarak, bulaşık makinesi, çamaşır makinesi ve klimanın toplam harcadığı enerjiye eşdeğer bir enerji tasarrufu sağlayabilirsiniz.

5 Lastiklerinizi kontrol edin-Düzgün şişirilmiş lastikler litre başına aldığınız yolu %3 oranında arttıracaktır. Her 4 litre benzin tasarrufu, 10 kg karbondioksiti atmosferimizden uzak tutar.

6 Daha az sıcak su kullanın- Suyu ısıtmak için çok fazla enerji gerekmektedir. Daha az su tüketen bir duş başlığı ile 175 kg, giysilerinizi soğuk ya da ılık suda yıkayarak da 250 kg karbondioksit tasarrufu yapabilirsiniz.

7 Ambalajları fazla olan ürünlerden kaçının- Çöpünüzü %10 oranında azaltarak 600 kg karbondioksit tasarrufu yapabilirsiniz.

8 Su ısıtıcınızı ayarlayın-Isıtıcınızı kışın 2 derece aşağı, yazın 2 derece yukarı ayarlayın. Bu basit ayarlamayla yılda 1000 kg karbondioksit tasarrufu sağlayabilirsiniz.

9 Bir ağaç dikin-Bir ağaç ömrü boyunca 1 ton karbondioksit emer.

Çözümün bir parçası olun

*** http://www.wwf.org.tr/iklim-degisikligi/siz-neler-yapabilirsiniz/**

Prof. Dr. Nevzat KOR

Türkiye Genelinde Katı Atık Yönetimi

T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı, katı atık bertarafı için Türkiye genelinde Belediyeler Arası Bölgesel Yönetim Birliklerinin oluşturulması, ekonomik olarak sürdürülebilir kapasitede Bölgesel Katı Atık Tesisi Projeleri geliştirilmesi ve projelerin bir plan dahilinde uygulanmasına karar vermiştir.

T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı, katı atık bertarafı için Türkiye genelinde Belediyeler Arası Bölgesel Yönetim Birliklerinin oluşturulması, ekonomik olarak sürdürülebilir kapasitede Bölgesel Katı Atık Tesisi Projeleri geliştirilmesi ve projelerin bir plan dahilinde uygulanmasına karar vermiştir.

Katı Atık Ana Planı Projesi verilen söz konusu projenin kapsamı, Türkiye genelinde katı atık yönetimi ile ilgili mevzuatta öngörülen şekilde, düzenli depolama tesislerinin kurulması, katı atık miktarının azaltılması, geri kazanımın sağlanması, katı atık taşıma giderlerinin düşürülmesi ve gerektiğinde uygun teknolojiye sahip transfer istasyonlarının kullanılmasına yönelik planlar oluşturularak ve atıkların bölgesel tesislerde düzenli depolanmasına yönelik Tip Projeler geliştirilmiştir.

Türkiye'nin her bir İli ve bu illere bağlı tüm Belediyeler için uygulanması gereken Avrupa Birliği (AB) ile uyumlu katı atık yönetim sistemi, sistem bileşenlerinin hangi yıl hangi kapasiteyle işletilmesi gerektiğini tanımlayan uygulama takvimi, bu tesislerin kurulması ve işletilmesi ile ilgili temel kavramlar ve kurallar belirlenmiştir.

1.1. Bölgelendirme Kriterleri

Ana bölgelerden ilki Türkiye'nin batısında yer alan Marmara ve Ege Bölgelerinden, ikincisi Türkiye'nin orta kesiminde yer alan Karadeniz, Akdeniz ve İç Anadolu Bölgelerinden ve sonuncusu doğuda yer alan Doğu Anadolu ve Güneydoğu Anadolu Bölgelerinden oluşmaktadır (MİMKO A.Ş., 2006 ve ENVEST, 2005).

Türkiye'nin, toplam 3 ana ve 11 alt bölgeye ayrılmasını esas alan detaylı bölgelendirme listesi ise **Tablo 1**'de verilmektedir.

"Katı Atık Yönetim Birliği, atık havzasını, başka bir deyişle katı atık hizmetlerinin sunulacağı alt bölgeyi ve nüfusunu tanımlar. Katı atık hizmetleri başlıca atık toplama, taşıma, geri kazanma, arıtma ve bertaraf faaliyetlerini içermektedir."

Katı Atık Yönetim Birliği, atık havzasını, başka bir deyişle katı atık hizmetlerinin sunulacağı alt bölgeyi ve nüfusunu tanımlar. Katı atık hizmetleri başlıca atık toplama, taşıma, geri kazanma, arıtma ve bertaraf faaliyetlerini içermektedir. Atık Birliklerinin teşkilinde dikkate alınan başlıca parametreler; idari yapı, coğrafi konum, topografya, yol durumu, ekonomik taşıma mesafesi ve nüfustur.

1.2. Tip Projeler

Katı Atık Ana Planı Projesi, atık yönetimi ile ilgili Ulusal ve Avrupa Birliği (AB) mevzuatında öngörülen şekilde, Türkiye geneli için düzenli depolama tesislerinin kurulması, atık miktarının geri kazanım yoluyla azaltılması, atık taşıma giderlerinin en aza indirilmesi ve atık yönetimi tip projelerinin geliştirilmesi bileşenlerini kapsayan rehber nitelikli bir çalışmadır ve Türkiye genelinde farklı bölgeler ve nüfus grupları için geliştirilen 16 adet tip projeyi kapsar.

MÜSİAD

Katı Atık Ana Planı kapsamında Türkiye'nin benzer nitelikler taşıyan coğrafi bölgeleri yukarıda da açıklandığı üzere gruplanarak model bölgeleri oluşturulmuştur. Çalışmada, Marmara ve Ege Bölgeleri 1. Bölge; Karadeniz, Akdeniz ve İç Anadolu Bölgeleri 2. Bölge; Doğu Anadolu ve Güneydoğu Anadolu Bölgeleri ise
3. Bölge olarak tanımlanır.
Her bir model bölgesi için 200.000, 400.000 ve 600.000; sadece 3. Bölge için 800.000; Türkiye geneli için ise 100.000 ve 1.000.000'luk olmak üzere toplam 6 nüfus grubu belirlenmiştir.

Katı Atık Ana Planı kapsamında Türkiye genelindeki Büyükşehirler dışındaki Belediyelerin, 2010-2030 yılları arasındaki dönem için uygulamaları gereken atık yönetimi stratejileri ortaya konulmuştur.

Tip Projeler, Türkiye'nin 2010-2030 döneminde Ulusal Atık Yönetimi Modelini ortaya koymaktadır. Hangi İlin hangi Tip Proje Raporuna bakması gerektiği Tablo 2'de açıklanmaktadır. Büyükşehirler kapsam dışındadır.

2. Entegre Katı Atık Yönetimi

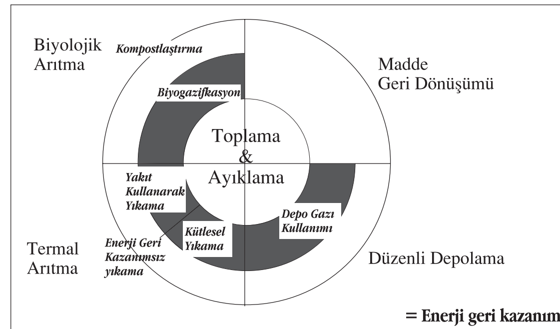
Entegre katı atık yönetimi (EKY), belli bir atık yönetim amacı ve hedefine yönelik olarak gerekli uygun yöntem, teknoloji ve yönetim programlarının seçilmesi ve uygulanması olarak tanımlanabilir. EKY aynı zamanda ilgili yasal mevzuatta öngörülen hususların karşılanmasını da kapsar. Günümüzde, EKY için başlıca 4 esas stratejinin uygulanması öngörülmektedir:

- Atık azaltma
- Geri dönüşüm ve kompostlaştırma
- Geri kazanma, termal dönüşüm (yakma)
- Düzenli depolama

No	Bölge	Alt Bölge
1a	Marmara / Ege Bölgesi	İstanbul, İzmir (Büyükşehirler)
1b		Diğer Büyükşehir Belediyeleri
1c		Diğer Belediyeler (orta/küçük)
2a	Akdeniz / Karadeniz / İç Anadolu Bölgesi	Ankara (Büyükşehir)
2b		Antalya / İçel (Turizm şehirleri)
2c		Diğer Büyükşehir Belediyeleri
2d		Diğer Belediyeler, Karadeniz (orta/küçük)
2e		Diğer Belediyeler, Akdeniz / İç Anadolu (orta/küçük)
3a	Doğu Anadolu / Güneydoğu Anadolu Bölgesi	Gaziantep (Büyükşehir)
3b		Diğer Büyükşehir Belediyeleri
3c		Diğer Belediyeler (orta/küçük)

Tablo 1. Türkiye'deki karakteristik belediye gruplarının tanımlaması

Bu stratejiler bağımsız olmayıp aralarında karşılıklı ilişkiler söz konusudur (Şekil 1). Aynı şekilde termal veya biyolojik arıtma da en yüksek geri dönüşüm sağlanmadan düşünülmemelidir. EKY çerçevesinde uygulanacak teknolojik seçenekler uluslararası eğilim ve kararlardan da büyük oranda etkilenmektedir. Örneğin AB ülkelerinde, düzenli depolama alanı yer seçiminde karşılaşılan büyük zorluklar dolayısıyla, termal dönüşüm esas arıtma seçeneği konumuna gelmektedir.



Şekil 1. EKY sisteminin bileşenleri

2.1. EKY Sistemi Özellikleri

Verimli ve entegre bir katı atık yönetim sistemi başlıca aşağıdaki özellikleri taşımalıdır.

Bütüncül bir sistem olmalıdır: Katı atık yönetimi bir yerleşim merkezinde oluşan katı atığın bileşimini oluşturan bütün maddeleri ve üretim kaynaklarını ihtiva edecek şekilde planlanmalıdır.

Ekonomik değer oluşturabilmeli: Katı atık sisteminden sağlanabilecek ekonomik değerler, geri kazanılabilir malzemelerden, komposttan ve elde edilebilecek (düzenli depolama ve anaerobik kompost) biyogazdan olan girdilerdir. Bunlardan temin edilecek gelir, piyasa şartları ve yapılacak yatırımın maliyeti ile yakından ilgilidir. Bu sebeple planlama aşamasında ekonomik analizin çok iyi yapılması gereklidir.

Esnek olmalı: Katı atık yönetim sistemi, çevresel, mekansal ve atık özelliklerinde zamana bağlı olarak meydana gelebilecek çeşitli değişikliklere belirli oranda uyum sağlayabilecek esneklikte olmalıdır.

Bölgesel planlama yapılmalıdır: Toplanacak atık miktarının büyüklüğü, planlamanın o oranda verimli olmasını sağlamaktadır. Atık oluşum miktarı ise öncelikle nüfusa bağlıdır. Bu sebeple Büyükşehirler dışındaki planlamalarda daha büyük bölgesel planlamalar yapılmalıdır. Bazı araştırmacılar entegre bir yönetime



İller	Bölge Kodu	2010 yılı Nüfusu Aralığı	Tip Proje No.su
Afyon, Aydın, Balıkesir, Bilecik, Çanakkale, Denizli, Edirne, Kırklareli, Kütahya, Manisa, Muğla, Tekirdağ, Uşak, Yalova	1c	50.000 - 100.000	Tip Proje-15
		100.000 - 300.000	Tip Proje-1
		300.000 - 500.000	Tip Proje-2
		500.000 - 700.000	Tip Proje-3
		700.000 - 1.200.000	Tip Proje-16
Amasya, Artvin, Bartın, Bayburt, Bolu, Çorum, Düzce, Giresun, Gümüşhane, Karabük, Kastamonu, Ordu, Rize, Sinop, Tokat, Trabzon, Zonguldak	2d	50.000 - 100.000	Tip Proje-15
		100.000 - 300.000	Tip Proje-4
		300.000 - 500.000	Tip Proje-5
		500.000 - 700.000	Tip Proje-6
		700.000 - 1.200.000	Tip Proje-16
Aksaray, Burdur, Çankırı, Hatay, Isparta, Kahramanmaraş, Karaman, Kırıkkale, Kırşehir, Malatya, Nevşehir, Niğde, Osmaniye, Sivas, Yozgat	2e	50.000 - 100.000	Tip Proje-15
		100.000 - 300.000	Tip Proje-7
		300.000 - 500.000	Tip Proje-8
		500.000 - 700.000	Tip Proje-9
		700.000 - 1.200.000	Tip Proje-16
Adıyaman, Ağrı, Ardahan, Batman, Bingöl, Bitlis, Erzincan, Hakkâri, Kars, Mardin, Muş, Siirt, Şanlıurfa, Şırnak, Tunceli	3c	50.000-100.000	Tip Proje-15
		100.000-300.000	Tip Proje-10
		300.000-500.000	Tip Proje-11
		500.000-700.000	Tip Proje-13
		700.000-1.200.000	Tip Proje-16
Elazığ, Iğdır, Malatya, Van	3c	50.000-200.000	Tip Proje-15
		200.000-600.000	Tip Proje-12
		600.000-900.000	Tip Proje-14
		900.000-1.200.000	Tip Proje-16

Tablo 2. İllerin başvuracakları Tip Projeler

bağlı nüfusun 500.000 kişiden az olmamasını tavsiye etmektedir.

2.2. EKY Uygulama Seçenekleri

2.2.1. Atık Azaltma

Atık azaltmanın hedefi üretilen atıkta hacim ve/veya zehirlilik azaltımının sağlanmasıdır. Bu kapsamda tekrar kullanılabilen ürünleri (cam şişeler gibi) ve ambalaj atıklarının kontrolü esas alınır. Atık azaltma herkesi ilgilendirir. Tüketiciler daha az satın alma veya ürünleri daha etkin kullanma yoluyla katkıda bulunabilirler. Resmi ve özel kurumlar da daha az tüketir konuma gelebilir. Bu kurumlar gereksiz iç/dış yazışma ve kopya saklamayı azaltarak, daha uzun ömürlü ambalajlar kullanarak ve atık oluşturan ürünlere ayırdıkları bütçeyi azaltarak katkı sağlayabilirler. Özel sektör, imalat sürecini yeniden tasarlayarak, daha az atık oluşturan teknolojiler kullanabilir. Ayrıca ürünlerin, daha verimli, uzun ömürlü ve daha az zehirli madde içermek üzere yeniden tasarımı da diğer bir atık azaltma seçeneğidir.

2.2.2. Geri Dönüşüm ve Kompostlaştırma

Geri dönüşüm, atık yönetim uygulamaları içinde en olumlu algılanan ve yapılabilir olanıdır. Geri dönüşüm, kentsel katı atık içindeki geri dönüştürülebilir maddelerin ayrılarak üretime döndürülmesini sağlar. Geri dönüşüm sayesinde sınırlı maden kaynaklarının korunması, daha az ham madde ve enerji kullanımı gerçekleşir. Ayrıca, geri dönüşüm atık depolama tesislerinin hizmet ömrünü de arttırır. Etkili bir geri dönüşüm sonucu, kompost ve yakma tesislerinin verimleri ile ürün ve kül kaliteleri de artar.

2.2.3. Termal Dönüşüm (Yakma)

Entegre katı atık yönetimindeki üçüncü ana seçenek (tercihen enerji geri kazanımlı) atık yakmadır. Atık hacminin onda bire düşürülmesine imkan veren yakma tesisleri giderek yaygınlaşmaktadır. Yakma tesisleri atık yakma sonucu üretilen enerjinin buhar ve/veya elektrik olarak geri kazanılmasını sağlar. Atık hacminde sağlanan büyük azalma, yüksek ilk yatırım maliyetlerine rağmen düzenli depolama tesislerinde hacmin yetersiz veya tesisin uzak olduğu durumlarda, yakma tesislerini cazip kılar. Yakma sonucu oluşan taban külü ve uçucu küllerin inşaat malzemesi olarak yeniden kullanılabilmesi de diğer bir müspet unsurdur.

Yakma tesislerinin başlıca kısıtları, yüksek yatırım ve işletme maliyetleri, işletilmelerinin karmaşık ve deneyimli personel gerektirmesi ve işletme emniyeti hakkında genelde halkın ciddi endişeler taşıması olarak ifade edilebilir. Gelişmekte olan ülkelerde, kentsel katı atıklardaki su muhtevasının çok yüksek ve kalorifik değerin de rölatif olarak düşük olması (ek yakıt ihtiyacı) dolayısıyla doğrudan yakma yönteminin işletme maliyeti belirgin oranda artmaktadır. Bu yüzden yakma, Büyükşehirler dışında uygulanma imkanı oldukça düşük bir teknoloji durumundadır. Kamuoyunun yakma tesisleri ile ilgili endişeleri baca gazı emisyonları ve oluşan küllerdeki zehirlilik riskleri üzerinde yoğunlaşmaktadır.

Türkiye	Milyar YTL	Milyon AVRO	YTL/kişi	AVRO/kişi
Senaryo 1a	15.4	9.069	215	126
Senaryo 1b	16.0	9.438	223	131
Senaryo 1c	19.9	11.712	277	163
Senaryo 2	21.4	12.569	297	175
Diğer Ülkeler				
Çek Cumhuriyeti	-	1.152	-	112
Macaristan	-	2.000	-	198
Polonya	-	1.800-3.000	-	50-80
Romanya	-	2.788	-	123

Tablo 3. Ulusal Katı Atık Yönetimi Senaryoları yatırım maliyeti tahminleri

Alt-Bölge	Ortalama Kişi Başı Hanehalkı Geliri 2003-2023 (%60 * kişi başı GSYİH) Milyon YTL/kişi/yıl	Kişi Başı Ortalama Harcama İhtiyacı (Hanehalkı Geliri Yüzdesi %)			
		Senaryo 1a	Senaryo 1b	Senaryo 1c	Senaryo 2
1a. İstanbul/İzmir	7.628	0,4%	0,4%	0,5%	0,5%
1b.Diğer Büyükşehir Belediyeleri	8.549	0,3%	0,4%	0,3%	0,4%
1c.Diğer Belediyeler	5.468	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%
2a. Ankara	6.712	0,4%	0,4%	0,4%	0,6%
2b.Antalya/İçel	5.744	0,6%	0,6%	0,6%	0,7%
2c.Diğer Büyükşehir Belediyeleri	4.671	0,6%	0,6%	0,6%	0,7%
2d.Karadeniz'deki Diğer Belediyeler	4.028	0,4%	0,4%	0,6%	0,4%
2e.Diğer Belediyeler	3.761	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%
3a. Gaziantep	3.920	0,7%	0,7%	0,7%	1,0%
3b.Diğer Büyükşehir Belediyeleri	2.954	0,9%	0,9%	0,9%	1,2%
3c.Diğer Belediyeler	2.446	0,6%	0,6%	0,6%	0,6%

Tablo 4. Senaryolara göre kişi başı ortalama harcama ihtiyacı dağılımı

2.2.4. Düzenli Depolama

Düzenli depolama hiç kimsenin gönüllü olarak tercih etmediği ancak herkesin ihtiyacı olduğu bir atık yönetim seçeneğidir. Hiçbir entegre atık yönetim seçeneği düzenli depolamasız düşünülemez.

Modern bir düzenli depolama tesisinde uygulanan yapım ve işletme teknolojisi, halk ve çevre sağlığının korunmasını garanti eder. Bu konuda dikkate alınması gerekli hususlar, düzenli depolama tesislerinin uygun şekilde tasarımı ve kapanma sonrası izlemenin etkin şekilde sağlanmasıdır. Günümüz modern düzenli depolama tesislerinin, eski açık (vahşi) çöp döküm sahalarından tamamen farklı olduğu, tehlikeli sıvı ve katı atıkların kabul edilmediği; gaz ve sızıntı suyu kontrol sistemleri bulunduğu; depo tabanının tam geçirimsiz hale getirildiği ve etkin bir yeraltı suyu kalitesi izleme sistemi bulunduğu unutulmamalıdır.

2.3. EKY Sisteminin Verimi

Bir katı atık sisteminin verimi, mali ve madde geri kazanımı olmak üzere iki şekilde belirlenir. Mali geri kazanım verimini belirlemede sistemden elde edilen gelirin, masrafların ne kadarını karşıladığına bakılır. Masrafı karşılama yüzdesi ne kadar yüksek ise sistemin verimi o kadar yüksektir denebilir. Sistemden elde edilen gelir, geri kazanılan, dönüştürülen maddeler ve enerji satışı ile sunulan hizmetlerin karşılığı olarak alınan ücretlerden meydana gelir. Sistemde düzenli depolamaya gelen atık miktarı ne kadar az ise geri kazanılan veya dönüştürülen atık miktarı da o nispette fazladır. Madde geri kazanımı ile maddi kazanımın beraberce en yüksek değere ulaştığı çözüm optimum çözümdür.

2.4. Türkiye'de EKY'nin Mevcut Durumu

Türkiye'de yaygın olarak kullanılan atık toplama metodu, kaldırım kenarına bırakılan plastik torbalar ve çok katlı binalarda yaşayan nüfusa hizmet veren büyük atık konteynerlerinden (1200 lt) oluşmaktadır. Türkiye'de atık toplama sıklığının şehirlerde her gün iken küçük yerleşimlerde haftada 1-3 sefere kadar değiştiği belirtilmiştir. Türkiye genelinde toplama araçlarının hacmi genellikle 7 m3 ile 13 m3 arasında değişmektedir. Nüfusu 2000 kişinin altındaki yerleşimlerde yaşayan kırsal nüfus haricinde, belediyenin hizmet alanında yer alan nüfusun yaklaşık olarak tümü düzenli atık toplama hizmetlerinden yararlanmaktadır.

Kentsel katı atıklardan plastik, kağıt, cam ve metal toplanma/seçilme işlemi genellikle hurdacılar ve bireysel toplayıcılar/sokak toplayıcıları tarafından yapılmaktadır. Bireysel toplayıcılar ve hurdacılar kullanılmış ambalajları depolardan ve işyerlerinden satın almakta veya sokak ve atık konteynerlerinden toplamaktadırlar. Bu, Türkiye'de en yaygın kullanılan yöntemdir. Sokak toplayıcıları tarafından geri kazanılan atığın toplam kentsel katı atığın %10'unu ve geri dönüştürülebilecek katı atığın ise %25-30'unu oluşturduğu tahmin edilmektedir. Bu tür bir geri kazanım sağlıksızdır ve yasal değildir fakat ilgili gruplar çok iyi organize olduklarından hala devam etmektedir.

Bunun yanında sınırlı da olsa geri dönüştürme işlemi belediyeler tarafından ger-

Madde	Direktifteki hedef yıl	Plandaki hedef yıl	Geçiş süreci (hedef veya katılım yılından, 2014)
Düzenli depolama sahalarının AB standartlarına yükseltilmesi	2009	2023	9 yıl
Biyolojik olarak ayrışabilir atıkların düzenli depolamadan çekilmesi	%75 – 2010 %50 – 2013 %35 – 2020	2015 2020 2023	- 6 yıl 3 yıl

Tablo 5. Düzenli depolama direktifi hedeflerine göre geçiş süreleri



Bölge	Tanım	Ayrı toplama / Kompostlaştırma (Kentsel alan)	ATM/MGT/Atık Kumbaraları		Termal Dönüşüm (Yakma/ Gazifikasyon)	Düzenli Depolama	İ&Y Geri Dönüşümü/ Biyometanizasyon
			Kentsel alan	Kırsal alan			
1a	İstanbul, İzmir (Büyükşehirler)	2010 (20%)	2008 / 2010	2010 / 2015	2013 - 2017	2008 / 2009	2008 / 2011
1b	Diğer Büyükşehir Belediyeleri	2015 (30%)	2010 / 2015	2015 / 2020	2022	2011 / 2016	2011 / 2016
1c	Diğer Belediyeler (orta/küçük)	2015 (100%)	2015 / 2020	-	-	2016 / 2020	2014 / 2020
2a	Ankara (Büyükşehir)	2012 (20%)	2008 / 2010	2010 / 2015	2018	2008 / 2009	2008 / 2011
2b	Antalya/İçel (Turistik şehirler)	2012 (30%)	2008 / 2010	2010 / 2015	2019	2011	2009 / 2011
2c	Diğer Büyükşehir Belediyeleri	2015 (20%)	2010 / 2015	2015 / 2020	2022 - 2023	2011 / 2016	2012 / 2016
2d	Diğer Belediyeler Karadeniz (orta/küçük)	2015 (64%)1	2015 / 2020	-	2021 (4 tesis)2	2016 / 2020	2016 / 2020
2e	Diğer Belediyeler Akdeniz ve İç Anadolu	2015 (50%)	2010 / 2015	2015 / 2020	-	2011 / 2016	2012 / 2016
3a	Gaziantep (Büyükşehir)	2013 (20%)	2008 / 2010	2015 / 2020	2019	2012	2008 / 2011
3b	Diğer Büyükşehir Belediyeleri	2014 (100%)	2010 / 2015	2015 / 2020	-	2011 / 2016	2012 / 2016
3c	Diğer Belediyeler (orta/küçük)	2020 (24%)3	2015 / 2020	-	-	2016 / 2020	2017 / 2020

Tablo 6. Türkiye için AB Atık Direktifleri ile uyumlu zaman çizelgesi

çekleştirilmektedir. Bu işlemlere ambalaj atıklarının kaldırım kenarında toplanması, gruplandırılması ve organik atıkların kompostlanması ve düzenli depolama sahaları/çöplüklerde geri dönüştürülebilir atıkların ayrıştırılması ve satılması dahildir. Ancak, belediyeler tarafından geri dönüştürülen miktar, sokak toplayıcılarınınkine göre çok düşüktür. Günümüzde geri dönüşüm sektöründe, malzemesine bakılmaksızın, her tür geri dönüştürülebilir atık için büyük bir pazar bulunmaktadır ve cam, kağıt, PET ve alüminyum konserve kutuları oldukça yüksek fiyatlarla geri dönüştürülmektedirler.

Türkiye'de maddesel geri kazanma tesislerinin toplam kapasitesi yaklaşık 250.000 ton/yıl mertebesinde olarak belirlenmiştir. Buna rağmen bu tesisler 30.000 ton/yıl gibi çok düşük bir işlem hacmiyle çalışmaktadırlar. Türkiye'de katı atık bertarafında en çok kullanılan yöntem, atıkların düzensiz depolama alanlarına dökülmesidir. Toplam 2000 küçük ölçekli ve 50 büyük ölçekli düzensiz depolama sahası olduğu tahmin edilmektedir.

Türkiye'nin Katı Atık Sektörü için yüksek maliyet gerektiren AB ile uyumlu çevre yatırımlarının, geliştirilen model senaryoları itibariyle hesaplanan yatırım ihtiyaçları Tablo 3 ve Tablo 4 'de özetlenmiştir (ENVEST, 2005).

Senaryo 1a: İkili toplama/kompost, atık toplama merkezleri (ATM), atık kumbaraları, maddesel geri kazanma tesisi (MGT), AB düzenli depolama tesisi, inşaat ve yıkıntı atıkları (İ&Y) geri dönüşüm tesisi ile biyometan tesisi önerilmektedir.

Senaryo 1b: İkili toplama/kompost, ATM, atık kumbaraları, MGT, AB düzenli depolama tesis, İ&Y geri dönüşüm tesisi ile biyometan tesisi önerilmektedir ancak Senaryo 1'den farklı olarak tesislerin devreye girme tarihleri öne alınmıştır.

Senaryo 1c: İkili toplama/kompost, ATM, atık kumbaraları, MGT, yakma tesisi, AB düzenli depolama tesis, İ&Y geri dönüşüm tesisi ile biyometan tesisi önerilmektedir.

Senaryo 2a: İkili toplama/kompost, ATM, atık kumbaraları, MGT, yakma tesisi, AB düzenli depolama tesis, İ&Y geri dönüşüm tesisi ile biyometan tesisi önerilmektedir ancak Senaryo 1c'den farklı olarak yakma tesisi 7 yıl önce devreye girmesi planlanmaktadır.

Tablodan da görüldüğü üzere en yüksek maliyetli senaryo, Büyükşehirlerde yakma/gazifikasyon seçeneğini esas alan Senaryo 2'dir. En ucuz senaryo ise ayrı toplama ve kompostlaştırmayı esas alan Senaryo 1a'dır. Ancak Senaryo 2'de bile kişi başına ortalama yatırım ihtiyacı, harcanabilir hanehalkı gelirinin %1'ini aşmamaktadır. Burada en uygun senaryonun seçiminde esas alınacak ana kriterler AB

Sistem	Temel Sistem Bileşenleri	Maliyet Birimleri	Maliyet*, $
Kompost Aktarmalı yığın	Kaynağında ayrılmış bahçe atığı hammaddesi; temizlenmiş, yığınları aktarma ekipmanı bulunan seviye aleti	$/ton kapasite.gün	10000-20000
Reaktörde kompost	Karışık atıkların işlenmesi sonucu ayrılan hammadde; beton zeminli kapalı bina, MGT işleme ekipmanı ve kap içerisinde komposlaştırmada; kompost ürününü iyileştirmek için kapalı bina	$/ton kapasite.gün	25000-50000
Yakma Kütlesel yakma, yerinde kurulan	Atık dökülen çukur, fırın, kazan, enerji geri kazanım birimi ve hava deşarj temizleme birimini içeren bütünleşik sistem	$/ton kapasite.gün	80000-120000
Kütlesel yakma, modüler (prefabrik)	Atık dökülen çukur, fırın, kazan, enerji geri kazanım birimi ve hava deşarj temizleme birimini içeren bütünleşik sistem	$/ton kapasite.gün	80000-120000
Atık Kaynaklı Yakıt (AKY) Üretimi	Çöpten üretilmiş yakıt, (poşet ve kağıt) (İşlenmiş kentsel katı atıktan (KKA) ayrılan atık kaynaklı yakıt)	$/ton kapasite.gün	20000-30000
Düzenli Depolama Karışık KKA	Çift astarlı ve gaz geri kazanım tesisine sahip olan modern düzenli depolama sahasında KKA'ların bertarafı	$/ton kapasite.gün	25000-40000
Tek Tip Atık Depolama	Çift astarlı ve gerektiği hallerde gaz geri kazanım tesisine sahip olan modern düzenli depolama sahasında tek bir atığın bertarafı	$/ton kapasite.gün	10000-25000

Tablo 7. Kompost, yakma ve düzenli depolama tesisleri tipik ilk yatırım (tesis) maliyetleri

Sistem	Temel Sistem Bileşenleri	Maliyet Birimleri	Maliyet*, $
Atık toplama Karışık atık	Yandan yüklemeli toplama aracı Mekanik olarak yüklenen toplama aracı	$/ton $/ton	60-80 50-70
Kaynakta ayrılmış atık	4 ayrı bölmeli yandan yüklemeli toplama aracı	$/ton	100-140
Madde Geri Kazanımı Mekanik ekipmanı az**	Kaynakta ayrılmış atıkların işlenmesi; kapalı bina, beton zeminler, 1. adım ayıklama hattı istasyonları ve konveyör bantlar, ayıklanmış ve hazırlanmış maddelerin 1 ay süresince saklanabileceği depo, işçiler için gerekli imkanlar	$/ton	20-40
Mekanik ekipman yoğun***	Karışık atıkların/Evsel Katı Atığın işlenmesi; az mekanize sistemindeki ile aynı imkanlara ek olarak poşet açıcılar, mıknatıslar, parçalayıcılar, ızgaralar ve 3 ay depolama kapasitesine sahip depolar ve aynı zamanda 2. kademe ayıklama hattı	$/ton	30-60

Tablo 8. Atık toplama araçları ve MGT için tipik işletme ve bakım maliyetleri

ambalaj atıkları geri kazanımı ve biyolojik olarak parçalanabilir atıkların düzenli depolama dışına yönlendirilmesi ile ilgili hedeflerin sağlanmasıdır.

2.4.1. Kentsel Katı Atık Yönetimi

AB ile uyumlu kentsel katı atık yönetim sisteminin gerektirdiği teknik ve çevresel ihtiyaçlar başlıca iki temel AB direktifi ile düzenlenmektedir:

- Düzenli Depolama Direktifi
- Ambalaj Direktifi

Düzenli Depolama Direktifi düzenli depolama sahaları için ayrıntılı teknik ve işletme ile ilgili standartlar düzenler. 2009 yılına kadar uyum sürecinde var olan düzenli depolama alanları direktif gereklerini yerine getirmek için hazırlanmış uyum planına göre ıslah edilmeli veya direktifte belirtilen gözetim ve kapatma yöntemlerine uygun olarak kapatılmalıdır. Mevcut düzensiz depolama alanlarının ıslahı veya Düzenli Depolama Direktifi gerekleriyle uyumlu yeni düzenli depolamaların oluşturulması için ihtiyaç duyulacak önemli maliyetler düşünülerek tahmini katılım yılı olan 2014'e kadar direktif gereklerinin yerine getirileceği düşünülmemiştir. Bunun yerine yeni düzenli depolama sahalarının uyum için geliştirilmesi 2023 yılı olarak programlanmıştır, yani; 9 yıllık bir geçiş dönemi söz konusu olacaktır.

AB Düzenli Depolama Direktifi 2010 yılı için 1995 ılında oluşan biyolojik olarak ayrışabilir atıkların %75'inin, 2013 yılı için %50'sinin ve 2020 için %35'inin düzenli depolamaya kabul edilmesini öngörmektedir. Türkiye'nin 2010 yılında %75'lik hedefe ulaşması beklenirken, %50'lik hedefe en erken 2015 yılında ulaşılabileceği tahmin edilmektedir.
Düzenli Depolama Direktifi'nin farklı nicel hedefleri için ortaya çıkan geçiş süreci Tablo 5'de gösterilmiştir.

Türkiye için önerilen yaklaşım senaryosunda, ambalaj atıkları geri dönüşüm/geri kazanma hedeflerinin tam olarak 2020 yılında sağlanması hedeflenmiştir.
Önerilen yaklaşım planına göre, ambalaj atıkları direktifi şartlarını sağlayabilmek için atık kumbaraları, atık toplama merkezleri ikili toplama sistemi ve maddesel geri kazanma tesisleri kurulmalıdır.
Biyolojik olarak ayrışabilen atıkların düzenli depolama alanları dışına yönlendirilen miktarı ile ilgili şartları sağlamak için, ayrı toplama, uygun arıtma (kompostlaştırma) ve bertaraf yöntemlerinin (yakma/gazlaştırma) yoğun kullanımı gerekecektir.

AB ile uyum için gerçekleştirilen yeni atık toplama sistemleri, düzenli depolama sahaları ve arıtma yöntemlerinin değişik bölgelerdeki başlama tarihleri ile ilgili bilgiler Tablo 6 'da verilmiştir. Geri dönüşüm merkezleri/atık kumbaraları ve geri dönüştürülebilir atık toplama konteynerleri tesisi ile ilgili yatırımlar, iki aşamada gerçekleşecektir. Tablo 6 'daki tarihleri bir taraftan farklı bölgelerdeki ihtiyaç ve kapasitelerdeki değişiklikleri

Sistem	Temel Sistem Bileşenleri	Maliyet Birimleri	Maliyet*,$
Kompost Aktarmalı yığın	Kaynağında ayrılmış bahçe atıkları yığınları aktarma ekipmanı bulunan düzeltme/tesviye sistemi	$/ton	20-40
Reaktörde kompost	Karışık atıkların işlenmesi sonucu ayrılanhammadde; beton zeminli kapalı bina, MGTişleme ekipmanı ve reaktör içerisindekomposlaştırmada; kompost ürününüiyileştirmek için kapalı bina	$/ton	30-50
Yakma Kütleselyakma, yerindekurulan	Atık dökülen hazne, fırın, kazan, enerji geri kazanım birimi ve atık gaz arıtma biriminiiçeren bütünleşik sistem	$/ton	40-80
Kütlesel yakma, Modüler(prefabrik)	Atık dökülen hazne, fırın, kazan, enerji geri kazanım birimi ve atık gaz arıtma biriminiiçeren bütünleşik sistem	$/ton	40-80
Atık Kaynaklı Yakıt(AKY)Üretimi	Çöpten üretilmiş yakıt, (poşet ve kağıt) (İşlenmiş kentsel katı atıktan (KKA) ayrılanatık kaynaklı yakıt)	$/ton	20-40
Düzenli Depolama Karışık KKA	İki tabakalı taban kaplaması ve gaz geri kazanım tesisine sahip olan modern düzenlidepolama sahasında KKA'ların bertarafı	$/ton	10-120
Tek Tip Atık Depolama	İki tabakalı taban kaplaması ve gerektiği hallerde gaz geri kazanım tesisine sahip olanmodern düzenli depolama sahasında tek biratığın bertarafı	$/ton	10-80

Tablo 9. Kompost, yakma ve düzenli depolama tesislerinin tipik işletme/bakım maliyetleri



yansıtırken, diğer taraftan hedefleri göstermektedir. Bir başka deyişle tesisler, tabloda gösterilen ilk sene için bölgenin yarısına hizmet ederken, ikinci senede bölgenin tamamında hayata geçecektir.

Önerilen bölgesel entegre katı atık yönetimi planlaması, Türkiye genelinde yaklaşık 120 merkezi katı atık kompleksi ile AB katı atık direktiflerine uyumu mümkün kılmaktadır. Bu yaklaşım ile bütün bölgelerde, harcanabilir hanehalkı gelirinin %1'ini aşmayan bir maliyetle AB direktifleri ile uyumlu entegre bir katı atık yönetim sistemi kurulması mümkündür.

Geri kazanıma yönelik yatırımlar iki aşamada gerçekleştirilecektir. Tablo 'daki hücrelerde yer alan farklı tarihler bir taraftan bölgelerin ihtiyaç ve kapasitelerindeki değişiklikleri yansıtırken, diğer taraftan hedeflenen yılları göstermektedir. Tabloda gösterilen ilk senede bölgenin yarısına hizmet verilirken, ikinci senede sistem bölgenin tamamında hayata geçirilecektir. Parantez içlerinde yer alan yüzdelik değerler ise, proje boyunca sistemin hizmet vereceği nüfusun toplam nüfusa oranını işaret etmektedir. Tablodan görüldüğü üzere Büyükşehirler için olan hedef yıllar daha sıkı olmakla beraber diğer küçük ve orta ölçekli Belediyeler için AB standartlarında atık yönetimi daha ileriki yıllarda devreye sokulacaktır.

2.4.2. İlk Yatırım Maliyeti

Atık toplama araçları, maddesel geri kazanma tesisleri (MGT), kompost tesisleri, yakma tesisleri ve düzenli depolama tesislerinin ABD şartlarındaki tipik ilk yatırım maliyetleri ve Tablo 7 'de topluca verilmiştir. Bu maliyetler, yakma tesisleri hariç büyük değişimler gösterebilmektedir. Bu yüzden proje özel şartları göz önünde tutularak, ihtiyatla kullanılması gerekir.

2.4.3. İşletme ve Bakım Maliyeti

İşletme maliyetleri yerel şartlar, emniyet kuralları, işçi ücretleri, ekibin büyüklüğü vb. faktörlere bağlı olarak önemli farklılıklar gösterebilir. İşleticinin kamu veya özel sektör olması ve tesisin yaşı işletme ve bakım maliyetlerini önemli ölçüde etkiler. ABD uygulamaları esas alınarak, atık toplama araçları ve maddesel geri kazanma için tipik işletme ve bakım maliyetleri Tablo 8; kompost, yakma ve düzenli depolama tesislerinin tipik işletme ve bakım maliyetleri Tablo 9 'da verilmiştir.

Kaynaklar:

- MİMKO A.Ş., 2006. T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı. Katı Atık Ana Planı
- ENVEST, 2005. T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı. Türkiye için Yüksek Maliyetli Çevresel Yatırımların Planlaması. Düzenli Depolama Direktifi Direktife Özgü Yatırım Planı.

Osman AKGÜL
İSTAÇ A.Ş. Genel Müdürü

Çevre Yönetimi ve Yerel Yönetimlerin Sorumlulukları


H.Osman AKGÜL
İSTAÇ A.Ş. Genel Müdürü

İstanbul Büyükşehir Belediyesinin bir kuruluşu olarak, İSTAÇ kurulduğu 18.12.1994 tarihinden itibaren ulusal ve uluslararası standartlar çerçevesinde bir çok yeni uygulamaları hayata geçirmiştir. Teknik bilgi ve birikimi, teknolojik alt yapısı ile başta İstanbul olmak üzere tüm Türkiye'miz ile tecrübelerini paylaşmaktadır.

İSTAÇ A.Ş. Çevre ve Atık Yönetimi faaliyetleri ile önemli bir misyon üstlenmiş konusunda lider bir şirket, kısaca İSTAÇ'ı okurlarımızla paylaşır mısınız ?

Avrupa Birliği ile tam üyelik ile ilgili yapılacak 35 adet müzakere başlıkları arasında belki de en yorucu olacak konu "Çevre". Bugün yerel yönetimlerin görev ve sorumlulukları kapsamında yer alan kentin günlük hayatını doğrudan etkileyen en önemli hususlardan biri yine "Çevre". Çevre sürdürülebilir kalkınma çabası içinde bugünden yarına olan mirasımız, yani sorumluluğumuz.

Çevre, sosyal ve ekonomik kalkınmanın sınır şartlarından biri iken, artık optimizasyon probleminin bir parçası olmaktan çıkmış tek başına gündeme oturmuştur. İSTAÇ A.Ş. bugün küresel ısınma veya iklim değişikliği ile güncel olarak içinde bulunduğumuz durumun ön görüldüğü 1994 yılında İstanbul'da Yerel Yönetim anlayışında devrim yapan bir yönetimin vizyonunun somut ifadelerinden biridir. İstanbul Büyükşehir Belediyesinin bir kuruluşu olarak, İSTAÇ kurulduğu 18.12.1994 tarihinden itibaren ulusal ve uluslar arası standartlar çerçevesinde bir çok yeni uygulamaları hayata geçirmiştir.

> **"Çevre sadece merkezi ve yerel yönetimlerin sorumluluğunda olan bir konu olmaktan ziyade bireyden başlayarak toplumu ve toplumları ilgilendiren, etkisi itibariyle küresel olan, zaman itibariyle gelecek nesilleri, yüzyılları, bin yılları ilgilendiren çok boyutlu bir mücadeledir."**

Teknik bilgi ve birikimi, teknolojik alt yapısı ile başta İstanbul olmak üzere tüm Türkiye'miz ile tecrübelerini paylaşmaktadır.

İSTAÇ, Katı atık yönetimi, İnşaat ve yıkıntı atıklarının yönetimi, Deniz ve Kıyı Kirliliği Yönetimi faaliyetleri kapsamında, evsel ve tıbbi atıkların bertarafı, ambalaj atıklarının geri dönüşümü, düzenli depolama sahaları kurulumu ve işletilmesi, çöp sızıntı suyu arıtılması, çöp gazından elektrik üretimi, Gemilerden sintine atıklarının ve gemi atıklarının toplanması ve bertarafı, kıyı, ana arter, meydan ve caddelerin temizliği, dere ağzı çamur tarama ve ıslah çalışmaları, organik atıklardan kompost üretimi ve geri kazanım çalışmalarını yürütmektedir.
İSTAÇ gerçekleştirdiği bütün faaliyetlerinde AB Çevre Mevzuatı ile uyumlu entegre katı atık yönetimi stratejik planını esas almaktadır.

MÜSİAD

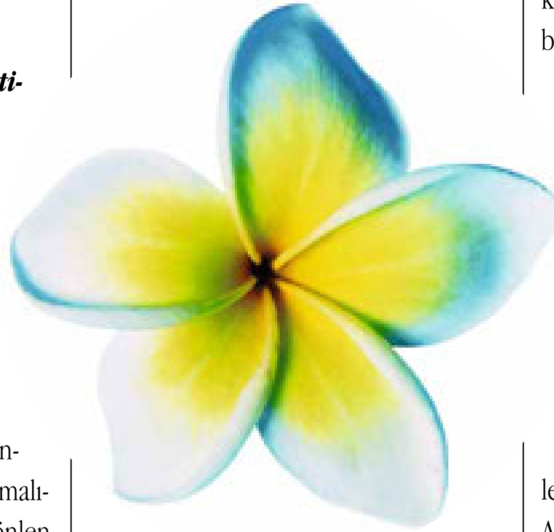
İstanbul için hazırlanan stratejik plan, Ulusal Mevzuatı ve AB direktiflerini içererek AB uyum sürecindeki hedefleri belirtmektedir. Bu hedeflere ulaşmak için uygulamaya geçen ve geçmesi planlanan projeler hazırlanırken göz önüne alınan hususlar uygulama önceliğine göre, (Reduction) kaynağında atığın oluşumunu önleme ve azaltma, (Re-use) tekrar kullanım, (Recycling) geri dönüşüm, (Recovery) geri kazanım ve nihai noktada insan sağlığı ve çevre üzerine olan olumsuz etkiyi en aza indirgeyecek şekilde bertarafıdır.

Yerel yönetimlerin çevre yönetimi konusunda sorumlulukları nelerdir ?

Çevre geliştirme, çevre koruma, çevre kontrol, hava, yer altı ve yer üstü su kirliliği, ses ve görüntü kirliliği, flora ve fauna çeşitliliğinin korunması, yeşil alan, ağaçlandırma,… , kısaca Çevre Yönetimi deyince sadece atıkların toplanması ve şehrin temizliği algılanmamalıdır. Her türlü kirliliğin kaynağında önlenmesi, en aza indirgenmesi, oluşan kirliliğin ise insan ve çevre sağlığına, alıcı ortamlara zarar vermeyecek şekilde bertarafıdır.

5393 Sayılı Belediye Kanunu, 5216 Sayılı Büyükşehir Belediyesi Kanunu, 5237 Sayılı Türk Ceza Kanunu ve ilgili yönetmelikler ile Belediyelerin, Büyükşehir Belediyelerinin çevre yönetimi konusundaki görev yetki ve sorumluluklarını tayin etmiştir.

Bu kapsamda 10.07.2004 tarihli Büyükşehir Belediyesi Kanunu ile Madde 7.-i) uyarınca“….büyükşehir katı atık yönetim plânını yapmak, yaptırmak; katı atıkların kaynakta toplanması ve aktarma istasyonuna kadar taşınması hariç katı atıkların ve hafriyatın yeniden değerlendirilmesi, depolanması ve bertaraf edilmesine ilişkin hizmetleri yerine getirmek, bu amaçla tesisler kurmak, kurdurmak, işletmek veya işlettirmek; sanayi ve tıbbî atıklara ilişkin hizmetleri yürütmek, bunun için gerekli tesisleri kurmak, kurdurmak, işletmek veya işlettirmek; deniz araçlarının atıklarını toplamak,



toplatmak, arıtmak ve bununla ilgili gerekli düzenlemeleri yapmak.” yetki ve sorumluluğu Büyükşehir Belediyelerine verilmiştir. Yine aynı kanunda İlçe ve ilk kademe belediyelerinin konu ile ilgili görev ve yetkileri ise

“Büyükşehir katı atık yönetim plânına uygun olarak, katı atıkları toplamak ve aktarma istasyonuna taşımak.” Şeklinde tanımlanmıştır.

Yasal mevzuatın ikame edilmesi ile birlikte, katı atıkların toplanması, taşınması ve düzenli depolama alanlarında depolanması yerel yönetimlerce başarı ile sürdürülmekle beraber, atıkların geri kazanımı ve geçerli yöntemlerle bertarafı konusunda halen yapılması gereken çalışmalar vardır.

İstanbul'da Yapılan Çalışmalar Nelerdir ?

Başkanımız Sayın Kadir Topbaş'ın her fırsatta üzerinde durduğu “Türkiye'nin görünen yüzü ve dünyaya açılan penceresi olan İstanbul'un eşsiz mirasına sahip çıkarak, yaşam kalitesi yüksek, sürdürülebilir bir dünya şehri yapan öncü ve önder belediye” olmak hedefi doğrultusunda çalışmalarımız yoğun bir şekilde devam ettirilmektedir.

5216 sayılı Büyükşehir Belediyesi kanunu gereği hazırlanan “İstanbul için AB Çevre Mevzuatı ile Uyumlu Entegre Katı Atık Yönetimi Stratejik Planı” ile 2023 yılına kadar İstanbul'daki katı atık yönetimi stratejileri ve hedefleri belirlenmiştir. Bu planda AB uyum sürecinde “1995 yılında evsel katı atıklarının %80'inden fazlasını düzenli depolayan üye devletlere, biyolojik olarak ayrıştırılabilen evsel katı atıkların depolanmasının 3 aşamada azaltmasını düzenleyen AB düzenli depolama direktifi (1999/31/EC) paralelinde,

- **2010** yılında, 1995 yılında düzenli depolama alanlarına gönderilen biyolojik evsel atıkların **%25** oranında
- **2013** yılında, 1995 yılında düzenli depolama alanlarına gönderilen biyolojik evsel atıkların **%50** oranında
- **2020** yılında, 1995 yılında düzenli de-





polama alanlarına gönderilen biyolojik evsel atıkların **%65** oranında azaltılması olarak belirlemiştir.

İstanbul'da günlük Avrupa yakasında 9800 ton Asya yakasında 4500 ton toplamda 14.300 ton evsel atık toplandığı göz önüne alındığında İstanbul birçok Avrupa ülkesinden daha fazla atık bertarafı ile mücadele etmektedir.

Bunun yanı sıra hızla gelişen ve büyüyen şehir, yeniden yapılanma beraberinde inşaat, moloz ve yıkıntı atıklarının yönetimi ve bertarafı problemini ilave etmekte, yaklaşık 400 km sahil şeridi ve Boğaz gemi trafiği ile de son derece önemli miktarda kıyı ve gemi atıklarının toplanması ve bertarafını gerektirmektedir. Günlük 5 milyon m2 ana arter ve meydanların temizliği yapılmaktadır. 2006 yılında 3515 gemiden toplanan atık 121.000 m3, kıyılarımızda oluşan deniz kaynaklı kıyı çöpü ise 23.410 m3 tür. Dere ağzı ve Koy tarama çalışmalarında 235.250 m3 çamur çıkarılmıştır. Kısaca İstanbul Büyükşehir Belediyesi daha yaşanabilir ve temiz çevre için her yönü ile büyük bir çaba içerisindedir.

İstanbul Büyükşehir Belediyesi Entegre Katı Atık Yönetimi Stratejik Planında belirlediği hedeflere ulaşmak için yeni yatırımları ile diğer yerel yönetimlere öncü rolünü başarıyla sürdürmektedir.



Çevre geliştirme, çevre koruma, çevre kontrol, hava, yer altı ve yer üstü su kirliliği, ses ve görüntü kirliliği, flora ve fauna çeşitliliğinin korunması, yeşil alan, ağaçlandırma,... , kısaca Çevre Yönetimi deyince sadece atıkların toplanması ve şehrin temizliği algılanmamalıdır. Her türlü kirliliğin kaynağında önlenmesi, en aza indirgenmesi, oluşan kirliliğin ise insan ve çevre sağlığına, alıcı ortamlara zarar vermeyecek şekilde bertarafı anlaşılmalıdır.



2000 ton/gün kapasiteli açık kompost tesisi 2007 yılı ikinci yarısında devreye girecektir. Ambalaj Atıkları Yönetmeliğinde belirlenen 2015 yılında % 60 verimlilikle geri kazanım hedefi doğrultusunda; 12 ilçe belediyede ambalaj atıklarının konutlarda yerinde ayrıştırılarak ayrı atık torbalarında toplanması ve doğrudan ekonomiye kazandırılması çalışmaları başlatılmıştır.

Diğer yandan kompost ürünün iyileştirilmesi ve gübre olarak kullanımı yönünde Tübitak ile ortak proje yürütülmektedir.

Tecrübelerimizin paylaşılmasını bir sosyal sorumluluk olarak değerlendirmekte ve bu amaçla sık sık eğitim faaliyetleri düzenlemekteyiz.

"AB Sürecinde Türkiye'de Katı Atık Yönetimi ve Çevre Sorunları TÜRKAY 2007 Sempozyumu" 28-31 Mayıs 2007 tarihleri arasında İstanbul'da gerçekleştirilecektir.

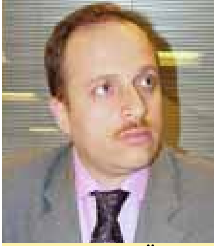
Çevre Konusunda Son Söz ?

Çevre konusunda söylenecek son söz yok!

Çevre sadece merkezi ve yerel yönetimlerin sorumluluğunda olan bir konu olmaktan ziyade bireyden başlayarak toplumu ve toplumları ilgilendiren, etkisi itibariyle küresel olan, zaman itibariyle gelecek nesilleri, yüzyılları bin yılları ilgilendiren çok boyutlu bir mücadeledir. Bu mücadelede tüm okurlarımızı daha çevreci olmaya davet ediyoruz.

Bilal ŞENGÜN
İzaydaş A.Ş. Genel Müdürü

Atık Bertarafında Tek Örnek: İZAYDAŞ


Bilal ŞENGÜN
İzaydaş A.Ş.
Genel Müdürü

Türkiye'nin mevcut durumuna bakacak olursak, bizim kendi tecrübelerimize istinaden, 2 milyon ton civarında yıllık atık olduğunu tahmin etmekteyiz. Bunun ise yaklaşık 500 bin tonu yakılması gereken atıktır. Bu 500 bin ton atığın sadece 30 bin tonunu yakabildiğimiz için çok cüzi bir kapasiteyle, Türkiye'ye hizmet etmeye çalışıyoruz. Bu da çok büyük sıkıntılar oluşturmaktadır.

İzaydaş'ı tanıyarak başlayalım isterseniz?
İzaydaş, Türkiye'de şu anda kendi alanında faaliyet gösteren tek kuruluş olma özelliğindedir.

Lisanslı çalışarak endüstriden kaynaklanan tehlikeli atıkları bertaraf ediyoruz. Kocaeli Bölgesi'nde bulunduğumuz için, Kocaeli ve yakın çevresinde Yalova, Düzce, Bursa, Bolu'ya kadar çevre il ve ilçelere yönelik olarak çalışıyoruz. Teorik kapasitemiz 35 bin yakma kapasitemiz ise 30 bin ton civarındadır. Onun dışında da depolama ile beraber 100 bin tonluk bir atığı yılda bertaraf etme kapasitemiz bulunuyor.

Türkiye'nin mevcut durumuna bakacak olursak, bizim kendi tecrübelerimize istinaden 2 milyon ton civarında yıllık atık olduğunu tahmin etmekteyiz. Bunun ise yaklaşık 500 bin tonu yakılması gereken atıktır. Bu 500 bin ton atığın sadece 30 bin tonunu yakabildiğimiz için çok cüzi bir kapasiteyle, Türkiye'ye hitap etmeye çalışıyoruz. Bu da çok büyük sıkıntılar oluşturuyor. Asıl önemli olan, bizim bertaraf edemediğimiz atıkların ne olduğu ve sanayiciler tarafından ne şekilde bertaraf edildiğidir. Bunların tabi iyice irdelenmesi gerekir. Bu alandaki açığın kapatılması açısından MÜSİAD üyelerinin de yatırımlarına ihtiyacımız var. Yani çevre sektörü şu anda yatırımlar açısından açtır.

> **"Gelir gelmez yaptığımız iş bir kere Euro olan fiyatları TL'ye çevirmek oldu. Sonra fiyatlarda belli indirimler yaptık. Bu indirimlere artı olarak, atığı daha fazla gönderene daha fazla indirim uyguladık. Bu şekilde biz 2004 yılının sonunda %65- 70 kapasiteye çıktık ve zarardan kâra geçtik."**

İzaydaş'ın temel faaliyet alanlarından söz eder misiniz?
İzaydaş'ın üç ana faaliyet unsuru bulunuyor. Bunlardan ilki, endüstriyel atıklardan tehlikeli olanlarının yakılmasıdır. Bu yakılma sonucu elektrik üretilmektedir. Yakma işlemi, 1200 derecede iki aşamada gerçekleştirilerek, gerekli filtrasyonlar yapıldıktan sonra emisyon olarak sağlıklı bir biçimde -yönetmeliklerin de bize vermiş olduğu limitler çerçevesinde- bacadan gazlarımızı serbest bırakmaktayız. Yakma esnasında, 5 mw'a (megavat) kadar elektrik üretme kapasitemiz var. Bu elektriğin yaklaşık 1,5 mw'ını kendimiz kullanıyor, 3,5 mw'ını da şebekeye satı-





yoruz. Buradan bir geri dönüşüm sağlıyoruz. İkinci olarak, bunun dışında yine endüstriden kaynaklanan fakat tehlikeli olmayan, depolanabilen atıkların depolanması diğer bir faaliyet alanımızı oluşturuyor. Üçüncü olarak faaliyetimiz de Kocaeli'ndeki evlerden çıkan evsel atıkların depolanması ve hastane atıklarının bertaraf edilmesidir.

Kocaeli'nde evsel çöp olmak üzere günde 1200 ton çöp çıkmaktadır. Bunun yarısı bizim Solaklar yöresindeki tesisimize, diğer yarısı da Gebze'deki depoya gelmektedir Tabi sanayicilerimiz şu anda hakikaten, çevreye duyarlılık noktasında ciddi bir çalışmaya girmiş durumdadır. Hassasiyetler arttı ve bunun neticesinde bize gelen atık miktarlarında ciddi artışlar meydana gelmeye başladı. Fakat tesisimiz aldığımız randevular neticesinde şu anda 2008'e kadar tam kapasite ile dolu durumdadır. Neden doluyuz? Dediğim gibi talepte aşırı bir artış yaşanıyor. Kapasitemizin %75'ini Kocaeli bölgesine, geriye kalan diğer %15'ini diğer illere %10'unu da İstanbul'a ayırdık. Hal böyle olunca ciddi bir sıkıntı yaşanıyor. İnsanlar atıklarını ne yapacaklarını bilmiyorlar. Daha evvel neler yaşanıyordu. Kısaca onunla ilgili de bilgileri sizinle paylaşmak isterim. 2004 yılında ben göreve geldiğimde, İzaydaş'da evvel kapasite fazlalığı vardı. Kapasitemiz %20-25'te çalışıyordu ve atık bulamıyorduk. Firma 7,5- 8 senelik bir zarar içerisinde iken bize devredildi. Bunun sebeplerini araştırmaya başladığımızda birçok sebeple karşı karşıya kaldık. Firmada çalışan arkadaşlarımız kendi çalışmaları ve inisiyatifleri doğrultusunda işletmeyi bir otobüse benzeterek, mevcut yolculara tüm işletme masrafını bölüp 5- 10 kişiye bu yüksek maliyeti yüklemişler. Bu sebeple müşteri bu maliyetlerle atıklarını bertaraf etmek için gelmez olmuş.

Biz bertaraf maliyetlerimizi yolcu sayısına göre bölüp, işletme sahibine sorduk. Neden siz bizimle çalışmak istemiyorsunuz, sıkıntılarınız nedir? Eksikliklerimiz nelerdir? Hangi tür ikramlarda bulunalım? Neler yapalım sizin için?' diye araştırdık.

Gelir gelmez yaptığımız iş bir kere Euro olan fiyatları TL'ye çevirmek oldu. Sonra fiyatlarda belli indirimler yapmış olduk. Ve bu indirimlerin artı olarak, atığı daha fazla gönderene daha fazla indirim uyguladık. Bu şekilde biz 2004 yılının sonunda %65- 70 kapasiteye çıktık ve zarardan kâra geçtik. Bu şekilde İzaydaş kurulduğu yıldan beri ilk kez peşin vergi verir hale geldi. O sene Kocaeli'nde vergi verenler içerisinde ilk 60'ın içerisine girmeyi başardık. Tabi ikinci yıl bu durum daha da ilerledi. Şu anda kârlı bir kurum halindeyiz ama bunda tabi ki Kocaeli Büyükşehir Belediyesi Başkanının da büyük destekleri var, onları da belirtmek gerekmektedir. "Tesisi önce insan sağlığına, Kocaeli halkının sağlığına zarar vermeyecek şekilde yatırımlarını yapın, düzeltmeleri yapın" diye deste verdi. Bu şekilde ciddi bir bakıma gittik. Bu bakımlar neticesinde de müşterilerimizin de güvenini kazandık. En büyük etken de bu oldu. Tabi bununla birlikte 2005 yılında Kocaeli yasasının çıkmasıyla beraber bize gelen ilgi de arttı, Büyükşehir Belediyesinin sınırları arttırıldı, denetim sahamız da genişledi. Geçen sene çevre yasasının hızlı bir şekilde kabulü, yaşanan atık varil olayları insanların daha da hassasiyetle davranmalarına sebep oldu. Bugün kapasitemiz yetmediği için, 'ne olur atığımızı al, para önemli değil daha fazla da göndeririz, yeter ki atığımızı al' diyen müşterilerimizin dahi atıklarını alamamaktayız. Bu elbette, bir taraftan sevindirici bir taraftan da üzücü bir olaydır. Çünkü alamadığımız atıklar ne oluyor bilmiyoruz, hâlâ onlara bir çözüm bulunmuş değil. Bununla alakalı Bakanlığımız 5 tane daha tesis yapılmasıyla ilgili çalışmalara başladı. Ancak bunların devreye girmesi en yakın ihtimalle 2,5- 3 sene sürüyor.

Tabi bu zaman içerisinde ne yapılacak, bunların da çözümünün birlikte üretilmesi lazım. Atıklarımızdan hangilerini alıyoruz diye bir başlıkla konuya girecek olursak, bizim almadığımız atıkları sıralasak daha kolay olur. Çünkü aldığımız atıklarda binlerce kalem var. Alamadığımız atıklar; radyoaktif atıklar, yanıcı parlayıcı atıklar, kadavralar ve hayvan dışkılarıdır. Şu anda randevu sistemiyle çalışıyoruz. Firmalar önce bize yazı yazıyor ve randevu tarihi uygun biçimde sıralanıyor. 2006 yılında bu sisteme başladık ve bugün randevu sistemi ile çalıştığımız için programda bir sıkıntı olmuyor ancak sadece program dışı atık almıyoruz. Ortalama fiyatlarımızdan bahsedecek olur-

sak da, yaklaşık 650- 800 YTL arası bir fiyat arasında hizmet veriyoruz. Ancak elbette hiç para almadığımız atıklar da var. Bunu kalori değerine göre, kirleticiliğine göre hesaplıyoruz. 1500- 2000 YTL' ye kadar varan fiyatlarımız da oluyor.

Bertaraf modellerini böylece geçmiş olduk. Türkiye bugün bu konuda nerede?

Tesisimizin tek örnek olması nedeniyle Avrupa ölçeğinde ülkemiz istenilen seviyede değildir. Ancak tesisimizin şu andaki konumu birçok Avrupa ülkelerindeki mevcut tesislerden daha iyi durumdadır. Bu tür tesislerin kendileri zehirlidir, çevreyi öldürüyor gibi söylemler çıkıyor. Oysa ben benzer tesisleri bir neştere benzetiyorum. Siz neşteri sağlıklı kullanabilen bir operatör cerrahın eline verdiğiniz zaman size şifa dağıtır. Ama bırakın siz operatörü doktora bile verseniz size şifa dağıtamaz. Kötü emelli birinin elinde olursa da insanlara hakikaten zararı dokunabilir. Biz kısacası şu anda bu zehri faydalı hale getiriyoruz.

Tehlikeli atıkları bertaraf ederek halk sağlığına ve çevre sağlığına önem verip, çevre sağlığına hizmet veriyoruz. Tesisimizin şu anda ne teknik bir sıkıntısı ne de insanlara bir zararı var. Ancak dediğim gibi, biz zamanında bakımını yapmayıp, filtreleri gerekli şekilde düzenlemeyip, değerlendirmeyip yeterli ehemmiyeti emniyeti vermezsek, o halde böyle bir tesis insanlara sıkıntı doğurur.

Avrupa Birliği ülkelerinden Türkiye'ye atık ihracatı serbest ama atık ithalatı serbest değil. Yani yurtdışından Avrupa'ya bir atık getiremiyorsunuz. Ama Avrupa'daki atık bertaraf tesislerinin şu anda kapasiteleri fazla durumda çalışıyor. Yani kısacası, ihtiyaçtan fazla tesis bulunuyor. Türkiye'de ise ihtiyaçtan az tesis var. Onun için böyle bir dengeleme yapılabiliyor fakat yurtdışındaki bertaraf fiyatları bizim 2- 3 kat üzerimizde, bir de buna nakliye bedeli eklendiği için tabi çok cazip gelmiyor sanayicimize.

Tabi bunun için de Türkiye'de yatırımcılar aranıyor. Ancak bu tür tesislerin yapılmasındaki en büyük zorluk finansman aşamasında oluyor. Bir müteşebbisin bu işe kalkışması için yaklaşık 100 milyon dolar gibi bir kredi bulması gerekiyor. Bu miktarı kendi öz sermayesinden vereme yeceği için krediye başvuruyor. Kredi istediği banka da, sen bu atığı bulacağına dair bana garanti göster diyor. Atıklar da bir tek kurumdan alınmadığı için, binlerce sanayiciden gelecek, tek tek böyle bir garanti alınamayacağından, bu tür kredileri temin edip böyle tesisler açılamıyor. Tabi kredi olmayınca bu tür yatırımlar da yapılamıyor. Belediyenin de böyle bir garanti vermesi söz konusu değil, çünkü endüstriden kaynaklanan atığı belediye üretmiyor. Belediye ancak evsel atıklarda garanti verebilir, çünkü belediyeler sadece evsel atığı toplamakta mükellefler.

"Bu tür tesislerin kendileri zehirlidir bu sebeple çevreyi öldürüyor gibi söylemler çıkmaktadır. Oysa ben benzer tesisleri bir neştere benzetiyorum. Siz neşteri sağlıklı kullanabilen bir operatör cerrahın eline verdiğiniz zaman size şifa dağıtır. Ama bırakın siz operatörü doktora bile verseniz size şifa dağıtamaz. Kötü emelli birinin elinde olursa da insanlara hakikaten zararı dokunabilir."

Bahsettiğiniz 100 milyon dolar ile kapasite olarak nasıl bir işletme kuruluyor? Yatırım için yasal düzenlemeler ne durumda peki?

İzaydaş'ın şu andaki kapasitesinin iki katı büyüklüğünde bir tesis kurulabilir. Ama maalesef İzaydaş geçmiş dönemde 300 milyon dolar gibi bir maliyetle kurulduğu için maliyet yatırımları çok yüksek. Şöyle, yasal engel bulunmuyor ama bazı sıkıntılar var. Şimdi bu tür tesislerin kurulmasında öncelikle yer seçimi ve 'ÇED raporu' olması gerekiyor. Tabi insanlar böyle bir tesisin kendi oturdukları mekâna veya iş yaptığı alanlara yakın olmasını istemiyor.

Bununla ilgili protestolarla karşılaşılıyor. Bir de bunun yanında elbette teknolojinin doğru seçilmesi lazım. Şu anda mevcut teknolojiler işletmesi kolay fakat bunlar eski teknoloji. Bu sebeple de işletme maliyetleri çok fazla oluyor.

Biz de bu sebepten dolayı diyoruz ki; 'artık döner fırınlı yakma tesislerinin yapılması Türkiye'de çok uygun değil. Bunun yerine dünyada gelişmekte olan farklı teknolojiler var gazifikasyon tesisleri, ergitme teknolojileri, plazma teknolojileri var. Bu teknolojilerden herhangi biriyle kurulduğu zaman bu tesisler daha rahat' emisyon değerleri ile çalışıyor. Tabi bunların işletilmesi ve yapılması için de devletin biraz daha destek vermesi gerekiyor.





Peki, sizin de bahsettiğiniz gibi bertaraf edilemeyen atıkların ülkemize getirdiği maliyetler hakkında neler söylemek istersiniz?

Bizim canlı yaşadığımız olaylar var. Mesela bir Tuzla'da varil olayını ve Samsun Sinop varil olayını yaşadık. Şimdi bu atıklar direk bize gelmiş olsaydı, şu anda bize mal oluşlarının beşte biri fiyata bunları bertaraf ederdik. Ama ne oldu, bu atıklar için bir sürü teknik ekipman, toprak kirliliği, çevrenin temizliği, çevrenin kirlenmesi, kalıcı bazı kirliliklerin ileride göstereceği tehlikeler gibi çok farklı maliyetler ortaya çıktı. Gelecekte bizim hesaplayamadığımız daha birçok maliyet oluşacaktır. Örneğin Samsun'daki atıkların korunması için yapılan bina yaklaşık 200-300 milyara mal olmuş, atıklar içersine konulmuş ve bu atıkların tekrardan çıkarılıp gönderilebilmesi için yurtdışına 200 bin dolarlık para harcanmış.

Yani yaklaşık 500- 600 milyara toplamda mal olmuş. Bu variller bize direk gelmiş olsaydı, 80 milyara biz bertaraf edecektik.

Sanayicimiz atıkların bertarafı haricinde ne gibi sorunlarla karşılaşıyor?

Sanayicimizin karşılaştığı en büyük sorun atığı tanımamasıdır. Atığı tanımadığı için de ne yapıyor, her türlü atığı tek bir yerde, bir tek kutuda, bir tek poşette topluyor. Aslında bunların içerisinde ekonomiye geri kazandırılabilecek veya atık statüsünde olmayan birçok mamul, yarı mamul, hammadde veya mamuller de var. Bunların tabi ayrı tasdiki, ayrı sınıflandırılması gerekiyor. Ama sanayici işte atık olarak gördüğü için ve bu kadar alt noktaya inemediği için hepsini bir yerde topluyor. İşte orada bir vatandaş, belki de bu işi hiç bilmeyen bir basit işçimiz gidiyor, ne bulduysa her şeyi bir konteynıra koyuyor, ondan sonra bunlar sıkıştırıldığı için, diğer tehlikeli atıklarla karışarak, onlar da tehlikeli atık statüsüne giriyor.

Böylece, 1 tonluk tehlikeli atığı 10 ton tehlikesiz atıkla karıştırdığınız zaman 11 ton tehlikeli atık ortaya çıkıyor ve maliyeti de 10 kat artmış oluyor. Bu sefer sanayicimiz bu masrafının altından kalkamıyor. Onun için gerçekten atık tasnifinin yapılması ve bu atıkların da çok iyi ambalajlanması gerekiyor. Bu şekilde yapıldığında hem atık bertaraf maliyeti çok düşecek hem de belki bunların içerisinde başka bir sanayide kullanılacak hammadde olacak değerler ve malzemeler çıkacak. Her şeyden önce bir atık borsası oluşturulması gerekiyor. Atıkla ilgili olarak en önemli merhale atığın üretilmemesidir. Yani ihtiyaç kadar malzemenin kullanılması, doğru işlenmesi gerekiyor.Bir kumaştan bir pantolon biçiliyorsa onun kalıplarının çok iyi konulup minimum miktarlarda kumaş israfı yapılması lazım. Bunlar işte tamamen işletmeyle alakalı problemlerdir. Teknolojiyi kullanarak bu atık miktarını azaltabiliriz. Çevreci mamuller kullanarak tehlikeli atık üretmeyebiliriz. Bunlar hep enerji verimliliği, hammadde verimliliği, işletme verimliliğine yansır. Yani atığı üretmediğinden dolayı kendisine bir katkısı olur, atığın bertarafı için harcama yapmayacağı için kendisine ikinci bir katkısı olur. Sanayicimizin buna çok dikkat etmesi gerekiyor.

Yakın gelecekte atık yönetimiyle ilgili sizin düşünceleriniz, önerileriniz, sorunlar olarak neler söylersiniz?

Şimdi sanayicilerimizin atık yönetimiyle ilgili atıkların üretilmesi, işletme programlarının yapılması ve atık üretim planlamalarının yapılmasına çok dikkat etmelidirler. Maliyeti yüksek olsa da bu konuda belki bir yetkili tayin ederek program oluşturabilirler. Uzun vadede bunun getirisi çok olabilir. Her tesiste her sektörde atık üretimi yapan firmaların bu konuya ciddiyetle eğilmeleri gerekiyor. Çünkü Türkiye açısından bakacak olursak, Türkiye'nin de tehlikeli atık, endüstriyel atık noktasında yeni teknolojilerle yeni tesislerin en az beş tane olacağı bir organizasyona girmesi gerekiyor. Bu konuda Bakanlık da zaten çalışma yapıyor. Biz İzaydaş olarak bu konuda firmalara yardımcı olmaya her zaman hazırız. Yeter ki bizimle irtibata geçsinler. Biz konuyla alakalı uzman personelimizi göndererek ilgili firmalara, talep edenlere olsun atık noktasında her türlü yardımı yapabiliriz. Bu konuda MÜSİAD'ta da zaten Çevre Komisyonu oluştu. Bu Komisyonun da çalışmalarının faydalı olacağına inanıyorum.


Bu yıl
alternatif
aramayın..



İbrahim TOPRAK
Çettaş Yönetim Kurulu Başkanı

Temiz, Estetik ve Çevre Dostu İşletme


İbrahim TOPRAK Çettaş Yönetim Kurulu Başkanı

Avrupa Birliği sürecinin hızlanmasıyla birlikte Türkiye'de yeterli atık bertaraf tesislerinin olmadığı ortaya çıkmıştır. İşte Çettaş Çevre Teknolojileri, bu temel sebeplerden ötürü ülkemizin ihtiyacı olan atık tesislerinin oluşturulması için kurulmuştur.

Öncelikle bize kendinizi tanıtabilir misiniz? Genel olarak ne gibi hizmetlerde bulunuyorsunuz?
09.08.1961 tarihinde İstanbul'da doğdum. 1983 yılında Yıldız Üniversitesi Makine fakültesini birincilik ile bitirdikten sonra 1985 yılında aynı üniversitede Isı Proses konusunda mastırımı ve 1988 yılında da doktora yeterliliğimi tamamladım. Aynı sene içerisinde İstanbul üniversitesinde işletme iktisadi bölümünü ikincilikle tamamladım.

1978 yılında teknik öğretmenlikle başladığım iş hayatıma Kar-Çay da Teknik Koordinatörlük, Ergin Şirketler Grubu bünyesindeki Mer Makinede Fabrika Müdürü ve Grup Teknik Müdürlüğü, Meksan Makinede İmalat Müdürlüğü görevlerini yaptıktan sonra doğalgazın İstanbul'da yaygınlaşmasıyla Avrupa yakasında kendi firmamı kurarak ilk doğalgaz kullanan binaların dönüşümlerini gerçekleştirdim. Daha sonra 1994 yılında İgdaş'ta Beyoğlu Bölge Müdürü olarak başladığım görevime 1995 yılından 2002 yılına kadar Genel Müdür Yardımcısı olarak çalıştım. Bu tarihten sonra 2005 tarihine kadar İsbak A.Ş. de Teknik Genel Müdür Yardımcılığı görevinde bulundum. Bu tarihten sonra Global Enerji firmasını kurarak doğalgaz konusunda kamu ve özel sektör projelerini gerçekleştirmeye başladık.

> **"Yerleşik yaşamda belediyelerin varoluşlarından beri, Belediye Başkanlarının en büyük düşlerinden biri, doğaya saygılı bir biçimde ellerindeki tüm atıkların bertaraf edilmesidir."**

Avrupa Birliği sürecinin hızlanmasıyla birlikte Türkiye'de yeterli atık bertaraf tesislerinin olmadığı ortaya çıkmıştır. İşte Çettaş Çevre teknolojileri bu temel sebeplerden ötürü ülkemizin ihtiyacı olan atık tesislerinin oluşturulması için kurulmuştur.

Çettaş olarak endüstriyel – kentsel atık su arıtma tesisleri, atık su alt yapı hizmetleri, periyodik servis, danışmanlık, uygulama ve taahhüt, çöp alanları projelendirme, atık biriktirme havuz projeleri, çöp gazından elektrik üretimi konularında proje ve mühendislik hizmetleri vermektedir.
Dünyamızı tehdit eden en büyük çevre sorunlarından birisi olarak adlandırılan küresel ısınma ve iklim değişikliği olgusu, en başta fosil yakıt kullanımı, sanayileşme, enerji üretimi, ormansızlaşma ve diğer insan etkinlikleri sonucunda ortaya çıkmış, ekonomik büyüme ve nüfus artışı bu süreci daha da hızlandırmıştır.

MÜSİAD



İnsanlar fert ve toplu olarak daha hareketli ve gelişmiş yaşam tarzlarını artırmayı tercih ettiği sürece, atmosferde ısıyı tutan gazların miktarının artışına neden olmuş ve bu gazların artışıyla birlikte, insanoğlu doğal sera etkisinin ısınma kapasitesini arttırmıştır. Bu durum, şehirleşmenin de katkısıyla, dünyanın yüzey sıcaklıklarının artmasına neden olmuştur.

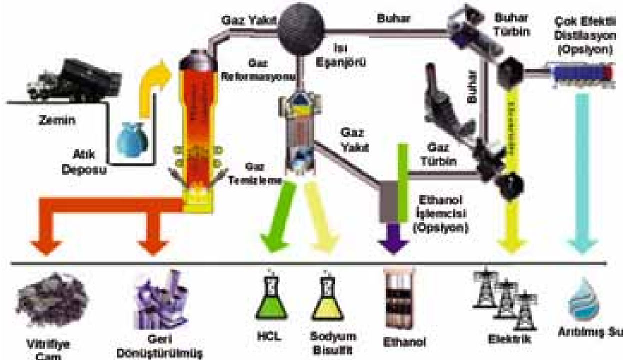
Henüz ülkemizde kullanılmayan Plazma sistemi ile bertaraf modelinden bahsedebilir misiniz?

Yerleşik yaşamda belediyelerin varoluşlarından beri, Belediye Başkanlarının en büyük düşlerinden biri, doğaya saygılı bir biçimde ellerindeki tüm atıkların bertaraf edilmesidir. Bertaraf bilimsel bir deyimdir, çünkü bilim bize madde ve enerjinin yok edilemeyeceğini, ancak şekil değiştirebileceğini zaten öğretmiştir. Atıklar, içerisinde bir zamanlar hammadde ve mamul madde olarak birçok değerli madde içerir. Bu maddeler mamul madde haline gelerek ve kullanılarak işlevlerini tamamlamış ve şimdi atık haline gelmiştir; ancak, kullanımlarına neden olan değerli maddeler hala atığın içerisindedir. İşte plazma teknolojisinde atıklar içerisindeki bu değerli maddelerin geri kazanılabileceği ve bir enerji kaynağı olarak kullanılabileceği ve hatta vazgeçilmez bir enerji kaynağı olabileceği gerçeğinden yola çıkılmaktadır. Plazma teknolojisi güvenli ve en önemlisi tamamen çevre dostu bir yöntem kullanarak atıkların bertaraf edilmesi, geri kazanılması ve enerji üretilmesini mümkün kılmayı hedeflemektedir. Artık bilgi toplumunda yaşıyoruz ve geniş medya olanakları sayesinde herkesin hemen her şeyden haberi olmaktadır. Bu durumda, insanlar doğrudan ilgili olmasa bile, kamuoyu memnuniyeti anlamında "iyi" şeyler yapılmasını istemektedirler. Diğer yandan, toplumlar ne kadar gelişirse, ürettikleri atık da o kadar artmaktadır. Kentlerin çevresinde yükselen atık dağlarını artık görmemezlik edemeyiz. Aynı zamanda, bu atık dağları, "temiz bir toplum ve doğa" toplumsal kaygılarını da beraberinde getirmektedir. İşte burada ikilem ortaya çıkmaktadır: Yaşamımızda en ileri teknolojiyi kullanmak istiyoruz, ancak, kaçınılmaz sonucu olan atığı da istemiyoruz. Plazma Teknolojisi ile katı, sıvı veya gaz her türlü atığı bertaraf edebilir. Yukarıda sıralanan atık türleri ayrıştırılmış veya karışık olarak kullanılabilir. Burada en önemli nokta, atığın niteliğine göre, işlem sonunda elde edilen ve enerji üretiminde kullanılacak olan "SG-Sentetik Gaz" miktar ve özelliğidir. Plazma Teknolojisi ile, hiç bir özel ön-işlem ve ayrıştırmaya (ekonomik nedenlerle gerekli görülmediği sürece) ihtiyaç duyulmamaktadır. Hatta sıvı atıklar doğrudan plazma haznesine akıtılabilir.

Tüm Atık Türlerini Bertaraf Etmek Mümkün

- Kömür külleri
- Yakma tesisi fırın ve baca külleri
- Baca filtreleri
- Boya atıkları
- Boya çamuru
- Fosfat çamuru
- Yağlı metal çamuru
- Atık tiner
- Atık madeni yağlar
- Akü ve piller
- Boş kimyasal varil ve fıçılar
- Kimyasal atıklar
- Taşlama çamuru
- Endüstriyel nitelikli arıtma çamuru
- Düşük yoğunluklu nükleer atıklar
- Atık gazlar
- Metal dışı hurdalar (kompozit v.b.)
- Asbest
- Gemi atıkları
- Elektronik atıklar ve PCB kartlar
- Fiberglas
- Kâğıt üretimi atıkları
- Arıtma çamuru ve arıtma tesisi atıkları, kompost tesisi atıkları





- Moloz ve inşaat atıkları
- Tıbbi atıklar
- Taşıt lastikleri
- Ev eşyaları ve mobilya
- Endüstriyel atıklar, otomobil hurdası ve atıkları
- Kullanılmış alüminyum atıkları, bütan ve yanıcı sıvılar, metalürjik kalıp malzemesi atıkları
- Yağla kirlenmiş sıvı atıklar
- Kirlenmiş topraklar (özellikle kurşunla kirlenmiş topraklar)
- Ambalaj köpükleri
- Tüm plastikler ve kirlenmiş plastikler

Atık İşleme

Yukarıdaki şemada da gösterildiği gibi, kamyonlarla gelen atık tartılır ve dökme noktasından konveyöre boşaltılır. Burada gelen atığın özelliğine göre (örneğin endüstriyel atık ise torbalar içerisinde) ve yine müşterinin istekleri doğrultusunda (ihtiyaç duyulmaması durumunda (ihtiyaç duyulmaması durumunda...

Tabiidir ki, atık içerisinde “tehlikeli atık” varsa, bu atıklar ayrı bir işleme tabi tutulacaktır.

Sistemin ana ilkesi, atıkların mümkün olduğu kadar çabuk işlenmesidir. Atığın miktarının, toplanma zamanlarında normal zamanlardan daha fazla olacağı unutulmamalıdır. Bu nedenle, atıkların bir bölümü gece, hafta sonları ve tatillerde işlenmek üzere biriktirilir. İri hacimli atıklar parçalanır ve konveyöre belirlenen boyutta konur.

Böylelikle, miktarı ne olursa olsun, dökme alanı 3–4 günde bir tamamen çevrime uğrar. Dökme alanı, olabilecek tüm aksaklıklara karşı, atık toplama alanı standartlarında yapılırlar ve bekleme anında herhangi bir çevresel zarar oluşturulmamaya çalışılır.

Atıklar doğrudan plazma reaktörüne gönderilir. Düzenli beslemeyi mümkün kılma amacıyla bir hidrolik şahmerdan kullanılır.

Isıl Dönüşüm

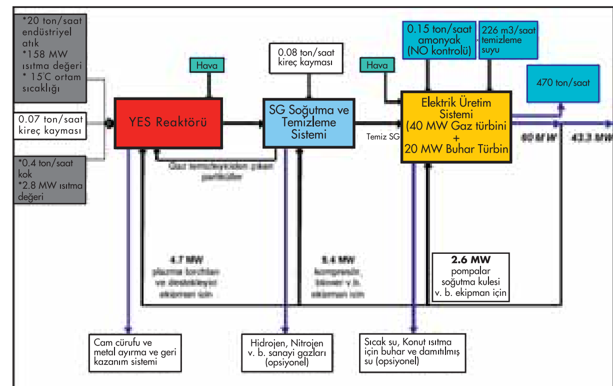
Atıklar doğrudan reaktörün üst kısmına gönderilir ve haznede biriktirilir. Haznedeki plazma torch(ları), 2.700-4.500°C sıcaklık oluşturur. Buraya dökülen organik malzeme bu kadar yüksek sıcaklıkta oksijen olmadığından ötürü yanmaz ve moleküllerine ayrılır. Böylelikle içeriğinde esas olarak karbon monoksit (CO), hidrojen (H) ve nitrojen (N) bulunan bir gaz karışımı elde edilir. Bu sıcak gaz karışımı atıkların içinden reaktörün üst bölümünde biriktirilir. Yukarı çıkan gaz, ısı ile birlikte içinden geçtiği organik atıklarda da gaz çıkışına neden olur. Esasen, konveyörden hazneye dökülen atıklar, haznenin dibine eriştiğinde, muazzam ısı ile birlikte oksijensiz ortamda gaz haline gelmiştir. Düşük oksijen oranı ve yüksek sıcaklık nedeniyle, gaz içerisinde furan ve dioksin oluşamaz. Reaktörden alınan gaz bir dizi gaz işleme tesisinden geçirilir ve soğutulur. Bu temiz gaz bir buhar türbinine verilerek elektrik elde edilir.

Plazma torch’un ürettiği yüksek ısı ile toprak, cam, silis v.b. gibi bütün inorganik malzeme eritilir. Ergimiş metal ve cam hazne altından magma halinde (yaklaşık 1.700°C’de) dışarı alınır. Dökme esnasında, müşterinin isteğine göre magmanın su ile soğutulması sonucu metaller ayrılabilir.

Görüleceği gibi, bu ısıl işlemin sonucunda hiçbir atık ortaya çıkmaz. Tüm atık cama veya gaza dönüştürülür. Ortaya çıkan yegane atık, asfalt yapımında da kullanılabilen cam cürufudur.

Gazın Temizlenmesi

Gaz soğutulurken, içeriğindeki zararlı maddelerin yaklaşık %85’i çevrime yeni-



den dahil edilerek dönüştürülür. Nihayetinde kalan partiküller ise, ergimiş magmanın içine dahil edilir. Cam cürufu geçirimsiz olduğundan, bu son derece zehirli atıklar cam cürufunun içine hapsedilir. Bilindiği üzere, cam, içerisinde son derece zehirli maddeler bulunan, ancak geçirimsiz olmasından ötürü çevreye ve insan sağlığına hiçbir zararı olmayan çevre dostu bir maddedir. Cam cürufu, USEPA tarafından TCLP (Toxicity Characteristic Leachate Procedure) geçirgenlik testlerine tabi tutulmuş ve standardları karşıladığı belirlenmiştir.

İkinci aşamada gaz, içindeki hidroklorük asitin alındığı bir gaz temizleme aygıtından geçirilir ve seyrelmiş HCL suyu elde edilir. Bu su bir dizi membrandan geçirilerek içeriğindeki metal ve partiküller alınır. Bu metal ve partiküller tekrar sisteme verilir. Elde edilen HCL suyu %15–20 oranında konsantre edilerek sanayiye satılır.

Sonuçta kalan soğutulmuş gaz, bir buhar türbinine verilerek elektrik enerjisi elde edilir. Gaz içerisindeki su yoğunlaştırılarak tesisin gereksinimleri için kullanılır.

Buhar Ve Enerji Üretimi

Ana soğutucudan gelen buhar bir türbine verilerek elektrik elde edilir. Üretilen elektriğin bir kısmı tesis için kullanılır. SG, kombine bir gaz/buhar çevrim türbinine girer. Türbinden çıkan sintine (çürük buhar) sıcaklığı 150°C civarındadır. Daha düşük sıcaklıklardaki buhar yoğunlaştırılarak temizlik suyu olarak kullanılır. Yaklaşık bir hesapla, iyi tasarlanmış bir tesis, çöpün nem oranına bağlı olmakla birlikte çöpün tonu başına 0.1 MW elektrik enerjisi üretebilir.

Sıfır Atık

Her tesis kendine özgü tasarlanmakla birlikte, yukarıda anlatılan çok disiplinli (geri kazanım, kimyasal, gaz, elektrik v.b.) tesisin dönüşüm oranı yaklaşık %99'dur. Yani, girişte verilen atıklar; geri

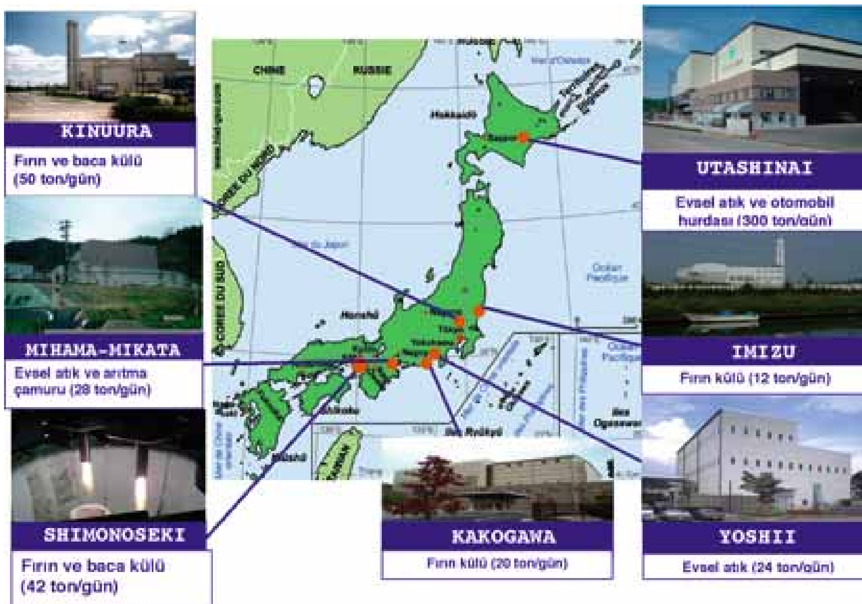


kazanım ve SG olarak %99 oranında dönüştürülür. Kalan %1'lik bölüm ise, yol yapımı gibi sanayide kullanılabilen cam cürufu içerir.

Temiz, Estetik Ve Çevre Dostu İşletme

Plazma teknoloji ile kurulmuş olan tesiste çöp dökme alanı tesis içerisinde bulunduğundan, dışarıdan çöp gözükmez. İşlemde ihtiyaç duyulan hava sirkülâsyonu dökme alanından çekildiğinden, dökme alanı her zaman negatif basınçtadır. Böylelikle dışarıya hiçbir koku çıkmaz, işlemde ortaya çıkan tüm buhar da zaten sistemde kullanılmaktadır.

Bütün işlem kapalı bir çevrimde gerçekleştirilerek dışarıya gürültü ve kir-pas çıkışı önlenir. Tesis, mümkün olduğu kadar çok kamyonun giriş-çıkışına imkân verecek şekilde tasarlanmıştır. Böylelikle, tesise ilave yapmak her zaman mümkün hale getirilmiştir. Japonya'daki çalışan tesisler ve tipik bir fabrika yerleşimi aşağıda resmedilmiştir:





VAROLAN BERTARAF TEKNOLOJİLERİ	KISMİ GÖMME/ GÖMME	KOMPOST GÜBRE	METAN GAZI ELDE ETME	YAKMA	PLAZMA TEKNOLOJİSİ KULLANARAK YÜKSEK SICAKLIKTA GAZ ELDE ETME
AVANTAJLARI	* Kesin bir çözüm bulunana kadar, gömme alanının süresini en azından bir süre daha uzatmayı amaçlar. *En basit yöntemdir. *En ucuz yöntemdir.	*1950'lili yıllardan beri uygulana gelen geleneksel bir yöntemdir. * Yöntemlerin geliştirilmesinden ötürü, bu kısmi çözüm yöntemi daha kolay ve daha çok tercih edilen bir yöntem haline gelmiştir.* Sadece zehirli tarım ilaçları ve metal içeriği bulunmayan tarımsal ve gıda endüstrileri kaliteli kompost gübre üretebilir.* Geçici bir çözümdür.	*Çevre dostu bir çözümdür, ancak sadece tarımsal ürünler ve hayvansal atıklardan (hayvan dışkıları) metan gazı elde etmede başarılı olunmuştur. * İyi yönetilen bir ayrıştırma ve toplama yöntemi uygulandığında, biyolojik içerikli evsel atıklarla karıştırılarak fermantasyon yapılabilir.*Bu yöntem, şu anda sadece bazı Kuzey Avrupa ülkelerinde uygulanmaktadır.	*Yakma yıllardır en çok tercih edilen yöntem olmuştur, ancak, artık yarının teknolojisi olmaktan çıkmıştır. *İyi bilinen ve dünyanın hemen her yerinde uygulanan bir teknolojidir.* Yıllar boyunca, hava kirliliği ve zehirli kül üretmesine karşın yakma yöntemi, evsel atıkların bertarafı için önerilmiştir.	*Bilinen gaz elde etme ve plazma torch teknolojilerinin avantajlarını birleştiren yeni bir teknolojidir. *Hiç bir kötü çevresel etkisi yoktur : Yakma olmadan malzemenin moleküllerine ayrılması sayesinde furan, dioksin ve diğer yarı-VOC ve yan ürünlerinin üretilmesi önlenir.*Esnek bir teknolojidir : Plazma torch sayesinde, evsel katı atıklar, mikrobik tıbbi atıklar, sıvı veya katı endüstriyel atıklar ve hatta zehirli atıklar olmak üzere, her türlü organik atığın moleküllerine ayrılmasını sağlar.*Elektrik üretim katsayısı, örneğin yakma teknolojisine göre 3 ile 5 kat daha fazladır. Bu sayede, özellikle enterkonnekte sistemlerde, enerji devamlılığı ve yeterliliği ile enerji güvenliği kolayca sağlanabilir.*"Sıfır" atık çözümü: Gömme yerlerine olan gereksinimi tamamen ortadan kaldırır.*Küresel ve kesin çözüm: Tüm atıklara uygulanabilir, çevre dostudur ve geri kazanım, yeniden kullanma ve enerji üretimine en uygun çözümdür.*Çevrimdeki tüm organikler yok edildiği ve inorganikler de çevrim içinde eritildiğinden, artık atık maliyeti sıfırdır; yegane atık olan cam cürufu da inşaat sektöründe kullanılabilir.*Geleceğin çözümüdür: Plazma IPGCC sistemleri hükümet ve belediye beklentilerinden daha fazlasını sağlar, çevreyi korur, atık maliyetlerini düşürür, insan sağlığını korur, güvenliği artırır ve Uluslararası ve Milli protokollerle belirlenen yeniden kullanılabilir enerji standartlarını karşılar.

Plazma Sisteminin Diğer Sistemlerle Karşılaştırılması

1. Plazma Sisteminin işletme, depolama, bertaraf ve taşımaya yönelik yatırım ve işletme maliyet ve riskleri, yakma sistemlerine göre daha ucuz olup, özellikle riskleri diğer herhangi bir sistemle karşılaştırıldığında "ihmal edilebilecek" kadar küçüktür.

2. Evsel, endüstriyel ve tehlikeli atıklar; katı, sıvı ve gaz olarak bir arada güvenle ve ekonomik olarak, herhangi bir ön işleme tabi tutulmadan bertaraf edilebilir.

3. Plazma teknolojisinde oksijen fakir ve çok yüksek ısı bulunan bir ortamda, maddenin moleküllerine ayrıştırılması ilkesi uygulandığından, diğer ısıl işlem teknolojilerinde olduğu gibi, "YAKMA" işlemi yoktur. Bu nedenle, ortama zararlı, kirletici veya zehirleyici gaz veya atıklar salınmaz.

4. Atığın türüne göre 100:1 ila 400:1 oranında bir hacim bertarafı oranına erişmek mümkündür. Mesela, düşük yoğunluklu nükleer atıklarda 100:1 hacim bertarafı oranı sağlanmakta ve nükleer atıklar geçirimsiz cam cürufunun içine hapsedebilmektedir.

5. Plazma Sistemi, USEPA ve EU standartları limit değerlerinden çok daha düşük değerler sağlar. Bu anlamda, %100 çevre dostu bir sistemdir.

6. Plazma Sistemi ile "yerinde ıslah" sonucu, kirlenmiş topraklar ve gömme alanları yeniden kazanılabilir ve yerleşim alanı olarak yeniden kullanılabilir.

7. Plazma Sistemi'nin en büyük özelliği "sıfır atık" ilkesidir. Sistemin yegane çıktıları, yeniden kullanılabilen cam cürufu ve elektrik enerjisidir.

8. Plazma Sistemi gemiler ve treylerler gibi "mobil platformlara" ve sabit tesislere kurulabilir.

9. Plazma Sistemi'nin "işletmeye alma" ve "işletme dışı bırakma" maliyetleri, diğer sistemlere göre düşüktür.

10. Plazma Sistemi'nin verimi, ortalama 10.000 BTU/kg kalorifik değeri olan evsel atıklarda, her ton atık başına yaklaşık 0.1 MW civarındadır.

Diğer bir deyişle, İstanbul için, toplanan 11.500 ton atığın tümünün Plazma Sistemi ile bertarafı durumunda, toplam 1.150 MWh elektrik üretmek mümkündür ki, bu miktar yaklaşık olarak Keban HES'nın elektrik enerjisi üretimine (1.330 MWh) yakındır.

11. Plazma Sistemi'nde, diğer teknolojilerin aksine, büyük miktarlarda katalizör (kok v.b.) gerekli değildir.

12. Plazma Sistemi, zehirli atıklar, ölümcül virüsler, bakteriler ve prion mikroplarını külliyen ve geri dönüşemez biçimde ortadan kaldırılabilmektedir.

13. Plazma Sistemi, "sıfır atık" ilkesi ile "yenilenebilir enerji kaynağı" dır.

14. Plazma Sistemi, herhangi bir anda "hemen" durdurulabilen güvenli bir işletim sistemidir. Örneğin bir yakma fırınında bu imkânsızdır.

VAROLAN BERTARAF TEKNOLOJİLERİ	KISMİ GÖMME/ GÖMME	KOMPOST GÜBRE	METAN GAZI ELDE ETME	YAKMA	PLAZMA TEKNOLOJİSİ KULLANARAK YÜKSEK SICAKLIKTA GAZ ELDE ETME
DEZAVANTAJLARI	*Kısmi çözümdür, bertaraf maliyeti önemlidir ve uzun vadeli çözümleri engelleyebilir *Çevresel kirlenme: Kokular, toprak altı tabakalar ve yeraltı suları kirlenmesi (iyi düzenlenmiş gömme alanlarında bile her zaman olasıdır), böcek ve kemirgen hayvan üretimine ve çoğalmasına yol açılması*Yer gereksinimi : Şehirler, önceden belirlenemeyen yön ve genişliklere doğru büyümektedir. Gömme alanları, ya yerleşim alanlarına çok yakın kalmakta ve her zaman daha iyi ve ucuz bir yer bulma zorunluluğu doğurmakta veya yerleşim alanlarına çok uzak olduğu için yüksek taşıma maliyetlerine yol açmaktadır*Gömme alanlarında metan gazı çıkışı Kyoto Protoklü'ne aykırı olup, bu doğrultuda AB de organik atıkların gömülmesini zaman içerisinde yakalamaya doğru gitmektedir (AB'nin 26 Nisan 1999 gün ve 1999/31/AB Sayılı Direktifi 5 nci madde)	*Pazar payı kesin değildir, bugün, uzun yıllara dayanan deneyimler göstermiştir ki, evsel katı atıklardan üretilen kompost gübre, insan yaşamını kötü etkileyebilecek birçok zararlı madde içerebilmektedir. Bu nedenle kullananlar ve çiftçiler kompost gübreden gün geçtikçe uzaklaşmaktadır. Böylece, bu endüstrinin pazarı da azalmaktadır. Satış rakamları, sürekli olarak bertaraf maliyetinin altında kalmaktadır. Bu çözüm, ancak ciddi sağlık riskleri taşımaması ve büyük oranda sübvanse edilmesi durumunda maliyet-etkin olabilecektir. *AB, kompost gübrenin tarımsal endüstrilerde kullanılmasını yasaklamaya yönelik bir Direktif çıkarma çalışması aşamasındadır.*Akdeniz Bölgesinde (Valencia/İspanya) genellikle ilkbahar ve yaz sonlarındaki yoğun yağışlar sonucu yeni kompost fermantasyonu başlamakta, bu da yerleşim alanlarında mide bulandırıcı bir kokuya neden olmaktadır*Evsel katı atıkların ortalama %40'I fermante edilebilmekte; bu orandan da yaklaşık %40 ile %50 gömülecek kompost atığı ortaya çıkmaktadır. Bu durumda, evsel atıkların ancak %20 ile %25'i gübreye dönüştürülebilmektedir. Bu nedenle, kompost gübre, kısmi, pahalı ve marjinal bir çözüm olmaktadır	*Evsel katı atıklar için kısmi bir çözümdür (sonuçta yine %50 civarında artık atık üretilmektedir) *Görece pahalıdır (öncelikle ayrıştırma yapılmalıdır)*Şimdiye kadar yapılan tüm doğrudan metan üretme girişimleri başarısız olmuştur: İspanya'da toplam 6 tesisten hiçbiri tam fonksiyonlu çalışmamaktadır. Bunun en önemli nedeni, kaynağında ayrıştırma konusunda vatandaşların yeterli disipline sahip olamamasıdır. Bu nedenle kısmi ve pahalı bir çözümdür	*Çevre üzerinde ciddi zehirleyici etkileri vardır; dioksin, furan ve diğer yarı-VOC içeren baca gazları salınımı, yakılan ton başına +/-%7 oranlarında ağır metal de içeren zehirli kül üretimi, yakılan ton başına +/-%15 ile 20 civarında zehirli klinker üretimi gibi. *Ton başına maliyet: Çevreye olan negatif etkileri nedeniyle, AB baca gazı ve atık hakkındaki Standardların sayısını artırmış ve çok sıkı olarak denetlemeye başlamıştır. Böylelikle bertaraf maliyetleri de artmıştır: dioksin ve furan süzgeçleri, zehirli küllerin yok edilmesi (bu işlem Fransa ve Japonya'da plazma tekniği ile yapılmaktadır) veya >200 Euro/ton maliyetlerle güvenli ve özel gömme alanlarına gömme gibi ve ilaveten, klinkerler de nötralize edilmek zorundadır.*Değişik yakma odalarının kullanılması da teknik olarak bazı sınırlamaları beraberinde getirmektedir*Sosyal açıdan itici: Çevrecilerden ve sıradan vatandaştan gelen politik baskılar altında, yakma geleceğin yöntemi olarak gözükmemektedir Yakma gelecekte uzun vadeli bir teknoloji olarak görülememektedir	*Endüstride her biri bilinen teknolojilerdir. Fransa, ABD, Kanada, Japonya ve Norveç'te 10'dan fazla tesis çalışmakla birlikte, evsel katı atıklara uygulanması ve çöpten büyük miktarlarda verimli ve yenilenebilir enerji üretilmesi Geçmişte uygulanmamış yeni yaklaşımlardır. Bu nedenle, örneğin yakma teknolojilerine göre referans olarak verilebilecek tesis bulunmamaktadır.*Bu teknolojiyi kullanacak ve evsel katı atıklar ve endüstriyel çöpleri kaynak olarak kullanarak üretim yapacak ilk entegre plazma gaz elde etme ve kombine yenilenebilir enerji santralları halen Avrupa'da İspanya ve Çek Cumhuriyeti, Asya'da Malezya ve Tayland ve Amerika'da Porto Riko'da inşa halindedir.

15. Plazma Sistemi, bilgisayar kontrollü, izlenebilen, kolay kullanılan, oda şartlarında işletilen, sessiz ve güvenli bir sistemdir.

16. Plazma Sistemi'nin birimleri, ticari olarak kanıtlanmış ve birbirine uyumlu elemanlar olup; özel üretimler gerektirmezler.

Mustafa Ercan ÖZGÜR

Kuyumcukent Yönetim Kurulu Başkanı

Çevreye Duyarlı Örnek bir Kümelenme: Kuyumcukent



Mustafa Ercan ÖZGÜR Kuyumcukent Yönetim Kurulu Başkanı

Amacımız sektörün hepsini burada kucaklayabilmek ve bunun akabinde kuyumculuk sektöründeki ufak esnafı burada toparlamak suretiyle dünya vitrinine çıkartmak

Sizi tanıyarak başlayabilir miyiz:?

İstanbul doğumluyum. Mesleki olarak da küçük yaşlardan itibaren baba mesleği olan kuyumculukla iştigal ediyoruz. Şu anda geldiğimiz noktada da halen baba mesleği olan kuyumculuğu devam ettiriyoruz. Aynı zamanda Kuyumcukent Yönetim Kurulu Başkanlığını da ifa ediyoruz. Sektörde bu yönden dolayı da hizmet veriyoruz. Bizim tesisimizdeki en büyük özellik 1980'li yıllarda Özal hükümetiyle birlikte Türk ekonomisinin dışa açılma sürecine geçildi ve bu zamana kadar bizim sektörümüz kuyumcular olarak daha ihracat yapamıyorlardı. Gelişme safhası yoktu. Sektörde çalışan eski ustalarımız olsun, birden bire yurt dışında da bir kuyumculuk pazarının olduğu keşfedildi ve ihracata yönelik çalışmalar ve fuar organizasyonları başlatıldı. Bu noktada da, sektör o zamana kadar usta, çırak ilişkisiyle hareket ediyordu. Küçük, kapalıçarşının etrafında hanlarda, odalarda imalatlarını yapıyorlardı. Ama bu dışa açılımla birlikte, dünyada özellikle İtalyan'lar bu konuda bir numaralar, makineleşme süreci de onlarla birlikte sektörümüze girdi. Bu süreçte o makineleri yerleştirebilmek çarşı etrafında hakikaten zordu. Birdenbire sektör hızla büyüme sürecine girdi. Makineleşme sürecini tamamladıktan sonra da dünyada ihracat noktasında ciddi bir yerlere gelmeye başladık. O zaman sıfır olan ihracatımız, şu anda 1 milyar dolar seviyesine geldi. Tabi bu süreçte sektör, sanayileşince de bu çarşının etrafındaki küçük imalathanelerde, tabi sanayinin yanında hızlı bir şekilde kimyasalları da kullanmaya başladı. Biz bunu o zamanlar bilemeyerek, bu asitli ortamlarda hem Eminönü bölgesine, hem tarihi dokuya zarar verir bir şekilde, kimyasallar kullanıldı.



Bu ciddi sorunları da biz inşaat sırasında hissettik. Tabi o zamanlarda sektörümüzün önde gelenleri, büyüklerimiz, böyle bir tesis kurulmasına karar verdi. Çünkü artık Eminönü bölgesinde böyle bir yapılanma sürecinin dolduğu, orada gelişebilecek imkânın olmadığını herkes fark ediyordu. Bu sırada 1988 yılında kooperatifimiz kuruldu. Kapalıçarşı, İstanbul'un gözbebeği olan bir konumda, insanların buradan gidecekleri noktasında aynı merkezi hüviyette olması gerekiyordu. Kooperatif 1988 yılında kurulmasına rağmen, 5- 6 yıl arsa aramakla geçti. 1994 yılında arsa bulundu ve insanlar işe dört

MÜSİAD

kolla sarıldılar. İhracatın hava alanıyla bağlantısı olduğundan, arsanın hava alanına yakın olması, merkezi olması, İstanbul'un göbeğinde olması tabi bizim için bir avantajdı. Burada yaklaşık 180 bin metrekare üzerine inşaatımız başladı. Orada mevcut bir inşaatta vardı. O inşaatında devamı yapılmak suretiyle tesisimiz bitirildi. İmalatçılar taşınmaya başladılar. Bu inşaat sırasında, araştırmalarımız neticesinde kuyumculuk mesleğinin çevre etkileşim projesini biz çıkarttırdık. Çünkü bu noktada, biz kullandığımız kimyasalları bir arıtıma tabi tutmadan direkt deşarj yapıyorduk. Bu da ciddi sıkıntılara yol açıyordu.

Hatta biz inşaata başladığımız zaman AB'de; "Eğer bir tesis üretim yaparken çevreye zarar veriyorsa, o tesisisin ürettiği ürünlerin ülkeye girişine sınırlama getirileceğine" dair bir karar alınmıştı. Bunun içinde 2008 yılına kadar süre tanındığını, çevreye zarar veren tesislerin bu sürede kendilerini elden geçirerek, yenilenmeleri istenmişti. Bu inşaatı yaptığımız sırada bu da bizim çok dikkatimizi çekti. Eğer biz inşaat esnasında bu arıtma tesislerine gerekli hassasiyeti göstermeseydik, ürettiğimiz ürünleri yurt dışına satarken, zorluklarla karşılaşacaktık. Bu fırsattır dedik, bunu değerlendirmek için İTÜ ile ciddi bir araştırmaya girdik. Oraya gittiğimizde çevre bölümü başkanıyla oturduk konuştuk. Dedik ki, biz şunları, şunları, en kuvvetli kimyasalları kullanıyoruz. Bizim tesisimizde dünyada eşi benzeri olmayan büyüklükteki bir tesis. Buradaki çevreye de biz zarar vermek istemiyoruz, bunları sıfır noktasında tutup, arıtmamızı da yapmak istiyo ruz. Bu şekilde bizimle bir akademik çalışmaya girer misi niz diye sorduk. Bu da onlar tarafından çok olumlu karşılandı. Orada



araştırmalar yapılırken, bizim bir engelimiz vardı, kuyumculuk sektöründe böyle dünyada eşi benzeri olmayan bir tesis yaptığınız zaman kendinize dünyada örnek alabileceğiniz bir modelde yoktu. En büyük sıkıntıyı orada yaşadık.

Hatta İTÜ'de çevre üzerine yapılan çalışmalarda Türkiye'nin bir tekstil sektörü var, tekstilin boyalarının envai çeşit arıtma modelleri var ama, kuyumculukla ilgili hiçbir çalışma, hiçbir veri yok. Bu sorun inşaatımızın bir seneye yakında geç bitmesine neden oldu. Çünkü biz burada mevcut ortamda kullanılan kimyasalları araştırdık, ondan sonra dünyada bu büyüklükte kullanılan yerleri araştırdık. Sonra İTÜ'deki hocalarımızı İtalya, Almanya ve İsviçre'ye gönderdik. Oradaki akademik çalışmalarını da tamamladılar. Bu çalışmalar neticesinde de arıtma tesi simiz yapıldı. Yüzeysel olarak baktığımız zaman asit ve baz olarak ikisi birbirinden ayrışıyor, tesisteki bu giderler hepsi ayrı, ayrı yapıldı. İşte, al çı giderleri, asit giderleri ve baz giderlerinin arıtmaya ayrı, ayrı gitmesinin sebebi, bunların kimyasal olmaları ve arıtmaya gitmeden önce hiçbir şekilde birbirine temas etmemesi gereğiydi. Birbirlerine temas etmeleri halinde ise kimyasal bir reaksiyon başlıyor ve asit, gaz olarak ortaya çıkıyor, bu da insan üzerinde ölümle sonuçlanabilecek ciddi bir tehlike oluşturuyordu. Bu hassas bir konuydu. Ama çarşının etrafında böyle bir şeyi yapma imkânınız elbette yoktu.

"Benim felsefem, biz ticari hayatımıza başladığımızda nasıl bir ortam teslim aldıysak, daha kirli, daha kötü değil de, en azından aynı şekilde bir ortam bırakmak lazımdır."

Kanalizasyon İstanbul'da genelde tek tiptir. Herkes oraya döktüğü zaman bu kanalların içinde zehirli gazlar da açığa çıkıyor. Bu tesiste en çok ona dikkat edildi. Bir de tesiste ortaya çıkan gazlar da filtrelerle toparlanarak yukarıda arıtılmaya tabi tutuluyor. Bu bize yaklaşık 20-25 milyon dolar ek bir külfet getirdi. Ama bu bizim için önemliydi. Çünkü dünya, bulunduğunuz ortam sırf bize ait değil, bizden sonraki nesillere de ait. Bugün konu çevre olduğu zaman bence ülke sınırları ortadan kalkıyor. Sizin yaşadığınız ortamı ne kadar kirlettiğinizle alakalı, buna insanların dışarıdan müdahale etme hakkı da doğuyor. Çünkü siz doğal kaynaklarınızı da zehirliyorsunuz. Onun için









bu tip yerlerde, son noktada küresel ısınmadan bahsediyoruz, hep bunların altında yatan sebepler bunlar. Benim felsefem, biz ticari hayatımıza başladığımızda nasıl bir ortam teslim aldıysak, daha kirli, daha kötü değil de, en azından aynı şekilde bir ortam bırakmak lazımdır.

Belki bizden sonraki nesillere bırakacağımız en büyük miras bu olacaktır. Biz bu hassasiyetle çalıştık ve tesisimizi kurduk. Tabi bunun faydalarını da görüyoruz. Buradaki tesisin kaliteli olması, burada yaşayan insanların sağlığına önem vermesi, onlara güzel, konforlu bir ortam sağlaması, bu da tabi insanların buradaki iş gücünü ve verimini arttırıyor. Dolayısıyla ihracat kapasitesi artıyor. Yurt dışından potansiyel müşterilerimiz gelip buradaki tesisi imalat aşamasında gördükleri zaman, güven duyuyor. Buraya taşınan, burada çalışan imalathanelerimizden bu olumlu tepkileri alıyoruz. Birlikte hareket etmenin de çok büyük avantajları var. Bu avantajları da biz kullanıyoruz. Çünkü, elektrik noktasında burada yıllık 7.8 milyon KWS'in üzerine çıktığımız için, serbest tüketici hakkını elde ettik. Diğer kullanıcılara nazaran elektriği yaklaşık %25 daha ucuza kullanabiliyoruz. Bina akıllı bina olarak modernize edildi. Isıtması, soğutması, güvenlik birimi hepsini içinde barındırıyor.

Bunlar bizim tesisimize ciddi avantajlar sağlıyor. 330 bin metrekarelik bir kapalı alan, yaklaşık bir o kadar daha buna ilave olacak kapalı alanımız daha bulunuyor.

Amacımız sektörün hepsini burada kucaklayabilmek ve bunun akabinde kuyumculuk sektöründeki ufak esnafı burada toparlamak suretiyle dünya vitrinine çıkartmak üzerine kuruldu. Bunlar bu noktaya geldikleri zamanda inşallah ülke ekonomisine çok daha fazla katma değer sağlayacaklardır. Dünyada altın üzerine bütün yatırımlarını tamamlamış, bu büyüklükteki bir tesisin eşi ve benzeri bulunmuyor. Bunun bizde olması da doğal.

> **“Şu anda bizim imalathane bölümümüzdeki doluluk oranı, yaklaşık %35 seviyesine geldi.%20'ye yakınının da tadilatı devam ediyor. Kısacası Haziran ayından sonra %50'sini doldurmuş olacağız.”**

Doğal sürecinde, çünkü biz İtalyan'larla bu konuda ciddi manada yarışıyoruz ve yaklaşık 20 sene içinde onlarla mücadele gücümüzü ve kalitemizi son derece geliştirdik. Bu konuda ciddi avantajlarımız var. Şu anda Türk malı, piyasada aranan malların içinde yer alıyor. Tabi modern takı tasarımı da bunun yanında geliyor. O da bizim avantajımız. Bizim bulunduğumuz coğrafi konum itibariyle Türkiye Anadolu toprakları eski medeniyetlerin de beşiği olması ve dünyanın önem verdiği bu eski medeniyetlerin esintilerini de burada modele çevirdiğiniz zaman rekabet gücümüz artıyor. Bunun yanında sektörde markalaşma sürecini de getiriyor. Bu da katma değer olarak size daha çok artıları getiriyor. Biz kopyalamayla başlamıştık ama bu gün geldiğimiz noktada daha alternatifli, daha güzel ürünler de üretmeye başladık.

Bugün kuyumcukentin üretim kapasitesine ve atıklara ilişkin sayısal değerler nelerdir?

Buradaki tesisimiz 750 ton yıl, kapasiteye göre arıtması yapıldı. Burada 750 ton yılın kapasitesi arttığı takdirde zaten, arıtma tesisinin de arttırabiliyorsunuz. Biz burada dar bir kapsamda kalmadık. Yani buradaki işlerin artışıyla birlikte hem arıtmamız olsun, hem tesisimiz olsun, aynı zamanda büyüyüp, aynı zamanda da küçülebiliyor.

Biz çok ölü yatırımlar yaptık, bunun bedellerini çok ağır ödedik. Artık ölü yatırım yapma lüksümüz yok. Modüler olarak genişleyebilecek, aynı zamanda da

MÜSİAD

küçülebilecek şekilde yapıldı. Kapasitemizin yaklaşık %60'ı ihracata yönelik olarak çıkar buradan.
Tabi bununla birlikte bütün kuyumcular bizim tesisimizde değil elbette. Bu bölgede diğer firmalarda bulunuyor. Evvelden kuyumculuk mesleğinde baba, oğul, çırak, kalfa ilişkisiyle giderdi. Şu anda geldiğimiz noktada sanayileşmeyle birlikte ciddi istihdamlar meydana geldi. Bunların içinde en önemli olanı da bilgisayar mühendislerinin sektörümüze girmeye başlamasıdır.

Sonra kimya mühendisleri, maden mühendisleri, endüstri mühendisleri bu sayede sektörümüzün kalitesi de artmaya başladı. Çoğu firma kurumsal yapılaşma süreçlerini tamamlıyor. Kuyumculuk sektörü, belki Türkiye'de bir ithalat açığından bahsediyoruz ama, ithalatından çok, çok fazlasını ihraç eden bir sektör olma özelliğindedir. Bütün meslekler bu durumda olsa, yani katma değerini satabilir pozisyonda olsa ülkenin önü çok rahat açılacaktır.

Bizim ithalatımız çok cüzi bir şey olsa bile, %10 ithalatımız varsa, %90 ihracatımızdır. Bu anlamda sektörümüz diğer sektörlerden farklı bir pozisyondadır.



İyi bir model olarak Kuyumcukentin, diğer sektörlere önerileri ne olur. Yer seçimi, süreci, çevreyle ilgili sıkıntıların aşılması gibi konularda ne söylemek istersiniz?

Biz şimdi iyi bir modeliz, avantajlı bir pozisyondayız ama avantajlı pozisyonda olmamızın altında yatan en büyük sebep, ciddi araştırmalar sonucunda burayı yapmış olmamızdır. Mesela geçmişte yapılan İkitelli Organize Sanayi Bölgesi olsun, Perpa olsun, Giyimkent olsun, Tekstilkent olsun, bunların yaşadıkları en büyük sıkıntı zamandır. Hakikaten biz zamanın kıymetini bilemiyoruz, zaman en kıymetli hazinelerden bir tanesidir. Bunların kuruluş tarihlerin ve bitiş tarihlerine bakmak lazım.
Buradaki en büyük yatırımın bile süresinin 4- 5 yılı geçmemesi gerekiyor. 5 yılı geçtiği takdirde, işletme sahipleri işlerini aşağı yukarı 2- 3 kat büyütebiliyorlar. Yani siz ağır aksak giderseniz, bir noktaya geliyor tesisi bitirmiş oluyorsunuz ama o tesisten yararlanacak insanların ihtiyaçlarını karşılayamayacak noktada kalıyorsunuz. Engellerin başında bu gelmektedir. Süreyle ters orantılı, süre uzadıkça o tesisin boş kalma riski artıyor. Oraya ihtiyaç var gibi gözükürken, süresini tespit edemediğiniz zaman üye olan insanlar alternatiflerini başka çözümlerle arıyorlar. Bu sefer bittiği zaman tekrar oraya dönme imkânı olmuyor. Belki artık kooperatifler de kurulmuyor, bu noktada son hamleyi yapan bizim kooperatifimizdir. O zaman tabi belediyelerden ciddi sıkıntı yaşandı, dükkânları kapattırıldı, gönderildi. İnsanların ulaşımı yok, ellerindeki mevcut potansiyel müşterisini kaybettiler. Döndü tekrar eski bölgesine geldi, Perşembe Pazarı kalkacaktı, kalkamadı. Perpa'ya gitti, bu gün Perpa'ya gidiyorsunuz Perşembe Pazarı müşterilerinden çok muhasebeciler, avukatlar yer alıyor. İsteminin dışında doğdu, tesis garip bir hâl aldı.



Biz bu projeyi hayata geçirirken hep şunun üzerine kendimizi yoğunlaştırdık. Bizim bölgemiz kapalı çarşı bölgesi, etrafında imalatçılar var. Bizim hedef kitlemiz imalatçılar. Bu imalatçılarımızın o bölgede çektiği sıkıntılar nedir, biz onları birebir tespit ederek, burada o sıkıntıları gidermeye gayret ettik. Birincisi arsa seçimi, kapalı çarşı merkezi bölgede, bakıyorsunuz bizim arsamız merkezi bölgede, kapalı çarşının etrafında otopark sorunu var, bizim burada kesinlikle öyle bir sorunumuz yok. Orada elektrik kesildiği zaman, üretiminiz duruyor, çünkü onu çalıştırabilecek jeneratör kapasitesine sahip değilsiniz, bu tarafta elektrik kesintisi hiç yok, iki kaynaktan normal besleniyor. Artı onlarda bir arıza olsa bire bir elektriği üretebilecek jeneratör kapasitesi devreye giriyor. Isıtma, soğutma problemi yok. Güvenlik problemi çözülmüş. Haberleşme probleminiz yok. Orada



çevreye zarar veriyorsunuz, burada arıtma sayesinde zarar vermiyorsunuz. Dünyayla bütünleşme sürecinde yapacağınız ihracatınız için havaalanı yakın. Yani yurt dışından gerçek alıcıyı tesise getirdiğiniz zaman 15 dakika sonra tesistesiniz, hatta alışverişini yapıp 15 dakika sonra aynı uçakla geri dönme imkânına bile sahipsiniz. Sosyal tesislerin önüne açılması hep avantaj haline getirdi. Bizim tesisimizin dolmasının nedeni, hiçbir zaman şuraları kapatın, bize gönderin gibi dayatmalar yapmamamızdandır.

Biz insanlara diyoruz ki buraya geldiğiniz vakit sizin ticari yönden maddi menfaatleriniz olacak. Bu maddi menfaatlere baktığımıza, ortaklarımızın ifadeleriyle kapalı çarşıda çalışırken işçi sayıları buradakiyle aynı olmasına rağmen bir hafta da çıkartılan üretim kapasitesinde %30'luk bir artış yaşanıyor. Bu konforu siz o insanlara verdiğiniz zaman, o bölgede bağlasanız da durmaz. Ama bir bölgede insana git dediğiniz zaman, o adam ticari kaygı içine girdiği anda taşınma külfet oluyor. Bunların en başında kooperatifler geliyor. Kooperatifler genelde küçük işletmelere ucuz taksitlerle ödeyerek belirli bir süre zarfında mal sahibi olmasını sağlıyor. Konutta bu belki olabilirde iş yerlerinde süreç uzadıkça taşınmalarda da sıkıntılar yaşanıyor. Şu anda bizim tesisimizde kuyumcu mesleğinin ve kuyumcu mesleğine hizmet edenlerin haricinde, imalatçılarla blokları doldurma yoluna gitmedik.

Burada dükkân açacak insanlar, bize proje onayı için başvurdukları zaman, sektörümüzle mesleğimizle alâkalı insanların dükkân açmalarına biz müsaade ediyoruz. Burası dolsun da nasıl olursa olsun demiyoruz.

Buradaki güvenlikleri de en üst seviyede, yangın güvenliği mesela, en basitinden bahsedeyim, bu tesisin tamamında ateşe dayanıklı kablolar kullanıldı. Bu tesiste insana değer verildi. Buraya sakat bir vatandaşımızın gelse, hiç kimseye ihtiyaç duymadan, tüm ihtiyacını kendisi karşılayabilir. Onun için projede biz çok fazla sıkıntı çekmedik. Biz kendimiz burası daha inşaat halindeyken, biz burayı nasıl doldururuz diye çalışmalara başladık. Bu konut gibi değil, iş yerinin bir meskenin göç etmesi kolay değil tabi.

Şu anda bizim imalathane bölümümüzdeki doluluk oranı, yaklaşık %35 seviyesine geldi.%20'ye yakınının da tadilatı devam ediyor. Kısacası Haziran ayından sonra %50'sini doldurmuş olacağız. Bu konsepte baktığımız zaman, tesis manasında, imalatçı gruplarımız var burada onunla birlikte bu işin toptan çalışmalarını yapan hem iç piyasaya, hem dış piyasaya çalışmalarını yapan yerlerimiz var, onlarda doluyor. Ayrıca önümüzde bir alışveriş merkezimiz var, onunlar birlikte de ofislerimiz var. Bu ofislerle ve alışveriş merkeziyle birlikte İstanbul'da yaşayan vatandaşlarımız, Türkiye'deki vatandaşlarımız burada perakende alışverişlerini yapma imkânı bulacaklar.



Buraya sakat bir vatandaşımız gelse, hiç kimseye ihtiyaç duymadan, tüm ihtiyacını kendisi karşılayabilir. Onun için projenin tamamlanması aşamasında biz çok fazla sıkıntı çekmedik.



Biz kuyumcu olduğumuz için tabi en çok düğün zamanlarında hatırlanıyoruz, onun içinde çarşımızın konseptini evlilik üzerine kurmayı düşünüyoruz. Onu da inşallah Eylüle kadar yetiştirip konseptimizi tamamlamak istiyoruz. Ondan sonra gelen taleplerle birlikte de ikinci atölye bloğumuzun inşasına da başlayacağız. Şu anda satışlarına devam ettiğimiz yaklaşık 47 bin metrekare ofislerimiz var. İnsanlar burada yapılanları gördükten sonra malı satması çok daha kolay oluyor. Biz amaçlarımızdan hiçbir şekilde taviz vermedik.

Ondan sonra tesisi destekleyecek otel projemiz var. Çünkü yurt dışından gelebilecek misafirlerin konaklaması da gerekecek. Dünyaya açıldığımız için burada birisi 5 yıldızlı, diğeri 7 yıldızlı iki tane otelimiz var. Bununla paralel olarak Türkiye Merkez Bankasının Avrupa bölümünün para transferi de kuyumcukentin tesislerinden sağlanacak. Altın Borsasıyla görüşmelerimiz devam ediyor. Biz kuyumculuk sektörünün, merkezi olması yönünde tüm çalışmalarımıza devam ediyoruz. Altın borsasıyla birlikte de taş borsası da gündeme gelecek. Böylelikle biz İstanbul'a da, dünyaya da insanların rahatlıkla gidip alış veriş yapabilecekleri bir tesis sunmak için çalışıyoruz.

Dünyanın neresine giderseniz gidin merkezi bir yerde gidip, kuyumculuk alışverişini toptan maliyette yapabileceğiniz bir tesisin örneği yok. Bugün İtalya'ya gitseniz, hava alanında inersiniz, 300 Km bir tarafa gidersiniz, 400 Km bir tarafa. Hedeflerimiz daha da büyük, biz burayı dünya kuyumculuğunun transatlantiği noktasına getirmek istiyoruz. Üreticimiz, insanımız yurt dışına buradan açılacak. Bu tesisi yaparken uluslararası proje olduğu için, burada mesela biz insanların dini inançlarına da saygı gösterdik. İçeride hem mescitler var, hem kiliseler var, hem de havralar var.

Dr. Erol METİN
Petder Genel Sekreteri

Daha Fazla Lisanslı Toplama Kuruluşlarına İhtiyacımız Var



Dr. Erol METİN
Petder Genel Sekreteri

Birazda zorlayarak ayda 1000 tonun üstüne tırmanmaya başladık. İlk başladığımız 2004 yılında bütün yıl boyunca 1400- 1500 ton civarında motor yağı toplayabilmiştik. 2005 yılında 7000 ton civarında oldu. Geçen yıl 10.500- 10.600 tona yükseldi. Bu sene aylık ortalamamız 1000 tonun altına inmiyor. Kısacası bu açıdan bakarsak ilk kez bu sene 15000 tonun üzerine çıkacağız.

PETDER'in amacı, faaliyetlerinin genel bir tanıtımıyla başlayabilir miyiz?

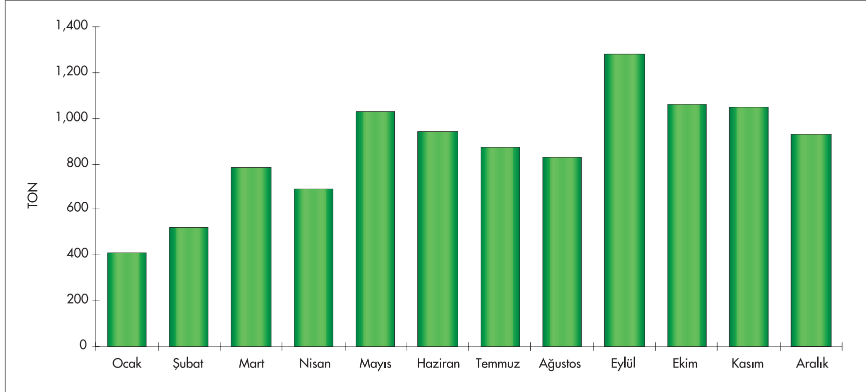
Petrol Sanayi Derneği akaryakıt ağırlıklı olarak, akaryakıt dağıtım şirketlerinin üyesi olduğu, kurduğu bir sivil toplum örgütüdür. Hem ülkemizde, hem yurt dışında tanınan, ülkemiz sınırları içinde faaliyet gösteren akaryakıt sektörünün önemli firmaları PETDER'in üyeleridir. Bunun yanı sıra üç alanda çalışıyor PETDER: bir tanesi doğal olarak akaryakıt, bir tanesi LPG, diğeri de madeni yağlardır.

Petrolün ham petrol olarak yerin altından çıkarılarak, rafinerilerce işlenmesiyle birlikte doğan faaliyetler ve sonrası bizim çalışma alanımıza giriyor. Üyelerimiz bu alanda çalışıyor dolayısıyla bizim de faaliyet alanımız bu çerçevede oluyor. Rafine öncesi, yani arama faaliyetleri çalışma alanımıza girmiyor, çünkü orada farklı bir yapılanma farklı bir derneğimiz var, Petform isimli. Bizim şu anda 8 tane üyemiz var. Akaryakıt, hükümetle ilişkiler, yeni düzenlemeler, sektörün serbest piyasaya geçişi, Türkiye içindeki faaliyetlerin iyileştirilmesi, gibi konuları kapsayan birçok konuda faaliyetlerimiz var. Ana çalışma alanlarımızdan bir tanesi de atıklarla ilgili. PETDER üyesi şirketlerin büyük bir kısmı maden yağı üreticisidir. Türkiye'nin önemli endüstriyel işletmeleri, madeni yağ üreticileri ve atıklarla ilgili olarak, Çevre ve Orman Bakanlığımızın yayınlamış olduğu bir yönetmelik bulunuyor.

"Bizim ise bugün bazı beklentilerimiz var. Sahada biraz daha yaptırım, denetim artabilir. Bir takım kontroller il müdürlükleri aracılığıyla yapılıyor fakat atık ve çevre bilinci konusu Türkiye'nin önemli bir sorunudur."

Bu yönetmelik AB'nin çevreyle ilgili direktiflerine veya yönetmeliklerine uyum sağlamak amacıyla hazırlanmış bir yönetmeliktir. Özetle diyor ki; atık yağlar, çevre açısından uygun şekilde toplanıp, bertaraf edilmediği takdirde, gelişigüzel sağa, sola atıldığı takdirde zarar verecektir. Bu yönetmelik Ocak 2004 tarihinde yayınladı ve özetle, toplumun değişik kısımlarına bir takım görevler veriyor. Siz bir işletme olarak elinizde bir atık yağ varsa, onunla ilgili neler yapmanız, nasıl yapmanız gerektiğini anlatıyor. Eğer siz bir madeni yağ üreticisiyseniz, eğer bu alanda bir pazar faaliyeti götürüyorsanız, satış yapıyorsanız. Bu alanda sizin yapacağınız, üzerinize düşen bazı görevler, sorumluluklar var, bunları anlatıyor. Siz bir bertaraf veya geri kazanım tesisiyseniz, bu atıkları nasıl alacağınızı, nasıl işle-





Aylık Atık Motor Yağı Toplam Miktarları

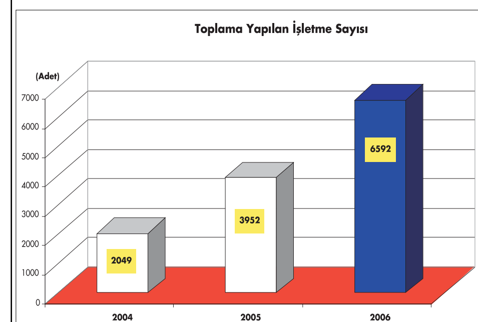
me sokacağınızı, dokümanları nasıl toplayacağınızı anlatıyor.
Ya da siz bir taşıyıcıysanız, bütün atıkları ki sadece atık yağlar için söylemiyorum, bütün endüstriyel atıklar için söylüyorum, bunlar çok ciddi konular. Bunların hangi belgeyle, nasıl toplanacağı, nasıl taşınacağını düzenleyen konular. PETDER'in bu konuya girmesinin ana nedenlerinden bir tanesi, bu yönetmelik uyarınca az evvel bahsettiğim gibi değişik taraflara verilen yükümlülükler var. Bu yükümlülüklerden bir tanesi diyor ki; sadece motor yağıyla ilgili bölümde, tüm motor yağı üreticilerine, atık motor yağlarınızı geri toplayacaksınız ve benim öngördüğüm kurallar çerçevesinde bertarafını veya geri kazanımını siz sağlayacaksınız diyor. Bunun için de bir takım, rakamsal bazı hedefler veriyor. Ayrıca, Avrupa'da bu çok yaygın, Çevre Bakanlığı da artık bunu yapıyor.

Atıkların yönetiminde üretici sorumluluğu çerçevesinde bir şeylerin yapılması gerekiyor. Bu elbette ki üstüne maliyettir. Çünkü belirli kurallar içerisinde hareket etmeniz gerekmektedir. Dolayısıyla hemen her atık türünde bu öngörülüyor. Siz üreticisiniz netice itibariyle bu da sizin ürettiğiniz ürünün sonucudur. Bunu topla, bertaraf et geri dönüştür ve ya bu tür şeylerin ben farkına varıyorum, görüyorum, bir sürü şirket var herkes birbirinden bağımsız, ilişkisiz bu işi yaparsa, bunu ben yönetmekte de güçlük çekerim, çok da anlamlı olmayabilir, sizin kâr amacı gütmeyen bir yapı altında bir araya gelerek ve kolektif olarak bu sorumluluğunuzu yerine getirmenize müsaade ederim diyor yönetmelik.

Tabi bu yapıya belli izin ve şartlar koymak kaydıyla. İlki sizin bile yasal yükümlülüğünüz olacak, yani ben bakanlık olarak sana şunu, şunu yapman konusunda yükümlü kılıyorum bu senin sorumluluğundur, derken, daha sonra ikinci olarak siz bir araya gelip kolektif bir yapı kurarak bunu yönetmek isterseniz ki doğrusu budur. Ben de bunu teşvik ederim. Ancak bunu bir ticari faaliyet haline dönüştürdüğünüz andan itibaren takdir edersiniz ki bu başka bir şeydir diyor.

Onun için de küçük, küçük bir sürü faaliyetin olmasından ziyade bütün ülkeye yayılmış, kolektif bir faaliyete izin veriyor. Bunu sadece motor yağları için veriyor, çünkü atık motor yağları diğer yağlara nazaran daha kısa sürede oluşuyor. Türkiye'de de, yurtdışında da böyle, küçük servis istasyonları, orta ölçekli servis istasyonları bu yağları değiştiriyor. Bu istasyonlar mevzuatla ilgili detayları bu kadar iyi bilemeyebilirler, bunu düzgün bir şekilde yönetmeyi beceremeye bilirler. Dolayısıyla bu aldığınız atık yağı nereye, nasıl götüreceğiniz konusunda da bir takım kuralları var doğal olarak. Bir takım teknik testler var içindeki kirliliği belirleyen, yönetmelik diyor ki bu atık motor yağları, bu kirlilik oranlarında belli kriterleri aşıyorsa sadece bu yağın bertarafına izin veriyor. Bu ancak çimento fabrikası gibi, 1500- 1600 derece fırınları olan, karbon zincirinde bir takım şeyleri kırabilecek yüksek sıcaklık tesisi gibi yerlerde, alternatif yakıt olarak kullanılabilir. Bakanlık çok uzun süreçlerden sonra bazı Çimento Fabrikalarına yağ toplama ve yakma lisansı veriyor.

Şu anda Türkiye'de bir tane bertaraf işletmesi var (İzaydaş) var, inşallah daha fazla olacak, çünkü Türkiye'de ki atık potansiyeli çok daha fazladır. Keşke Türkiye bunu çok daha önceden yapabilmiş olsaydı. Ancak nereden başladığınız, ne zaman başladığınızdan daha önemlidir bana göre. Biz de PETDER olarak bu kolektif organizasyonu üyelerimize başlattık.

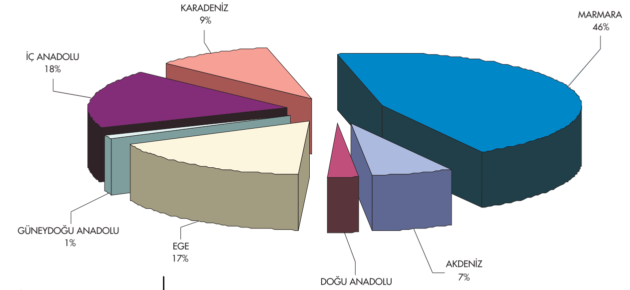


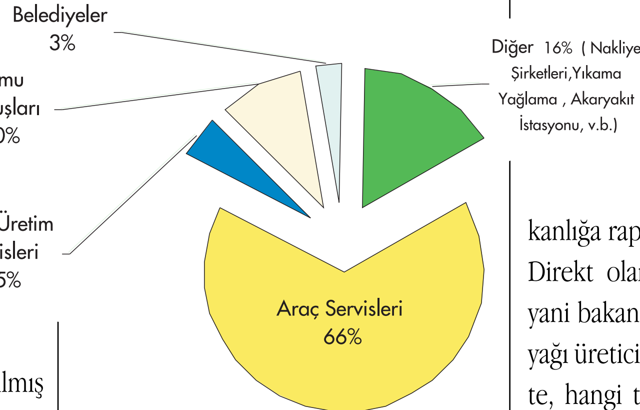
MÜSİAD

Biz ne yapıyoruz; Motor yağları görüldü ki Türkiye'de ki atık motor yağları, yeniden kazanım anlamına çok uygun değil. Oldukça kirli. Bunun sadece ve sadece çimento fabrikalarına gitmesi gerekiyor, burada yakıt olarak kullanılarak bertaraf edilmesi gerekiyor. Ama neticede çimento fabrikası da olsa onlar onu enerji amaçlı tüketiyorlar. Son derece yüksek, onlar için önemli bir enerji kaynağı, üstelik ekonomik bir enerji kaynağı. Çevre açısından da son derece yararlı, belirli önlemleri aldığınız takdirde diğer alternatif yakıtlardan çok daha faydalı olabiliyor. Nitekim başka bir değerlendirme veya bertaraf kanalına gitmiş olsaydı, o çok büyük bir tehlike olurdu. Ne yazık ki ülkemiz ekonomik olarak iyileşmeye devam ediyor ama tabi daha önümüzde mesafeler var.

Biliyoruz ki eski kamyonlar, kullanılmış araçlar bu kullanılmış atık yağları alıp, motoruna veya aracına yakıt olarak koyuyor veya motorun içine katıyor. Tabi o zaman egzozdan çıkan emisyon son derece sağlıksız, çevre açısından zararlı. Sınırlı ekonomik yapıları olan yerlerde, kişilerde, ortamlarda bu bile bir ekonomik kazanç olarak düşünülebiliyor. O da biraz yasa dışı alanlara kaymaya yol açıyor. Bunlarda, bu tür uygulamalar sayesinde, giderek azalıyor diye düşünüyorum.

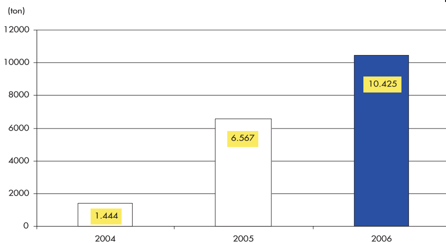
Bizim ilk iş ortağımız, ilk kol kola girdiğimiz kuruluş İzaydaş oldu. Biz Türkiye çapında yağları toplamaya başladık. İzaydaş' ta sağ olsun, destek verdi topladığımız yağları aldı, iyi bir alternatif yakıt olarak kullandı. Hatta daha fazla toplarsanız, biz daha fazla yararlanabiliriz dedi. 2004'ün Şubat sonu Mart ortası gibi biz bu çalışmalarımıza başlayabildik. Çünkü Ocakta ancak yönetmelik çıktı. Organize olmamız, ekipmanlar, araçlar derken 2004'ün Nisan ayından beri biz bu çalışmayı fiilen yürütüyoruz.





Tabi her geçen gün artıyor. Şu anda daha iyi bir noktadayız, yeni bir filo kurduk. Atık yağ toplamak, bunlar hakikaten eğitimli arkadaşlar, profesyonel bir taşıma şirketinden destek alıyoruz. Dışarıda lojistik ve planlama bölümümüz var. Şu an biz her ay 800- 900 ton civarında yağ topluyoruz. İnşallah daha fazla bir sayıya çıkacaktır. Ücretsiz olarak bu hizmeti veriyoruz. Bu atık yağları servislerden, nerede oluştuysa oradan alıyoruz, belgelemesi, dokümantasyonu bir sürü detayı var, kurallar var, onlar yapılıyor. Ondan sonra bu araçlarla en yakın lisanslı çimento fabrikasına veya İzaydaş'a teslim ediyoruz. Teslim ettikten sonra Bakanlığın istediği bir takım dokümantasyon formaliteleri var, bilgisayara giriliyor, haftalık olarak bakanlığa rapor ediliyor.

Direkt olarak onlarda kayıtlara giriyor, yani bakanlık PETDER'in veya bir motor yağı üreticisi firmanın, herhangi bir tarihte, hangi taşıyıcıyla, ne kadar atık yağı, nereye gönderdiğini, bunun nasıl bertaraf edildiğini dokümante edebiliyor. Dediğim gibi aylık operasyon kapasitemiz 800 ton civarında, bunun da ötesine çıkmaya hazırız. Birazda zorluyoruz, ayda 1000 tonun üstüne tırmanmaya başladık. İlk başladığımız 2004 yılında bütün yıl boyunca 1400- 1500 ton civarında motor yapı toplayabildik. 2005 yılında 7000 ton civarında oldu. Geçen yıl 10.500- 10.600 tona yükseldi. Bu senede aylık ortalamamız 1000 tonun altına inmiyor. Bu açıdan bakarsak bu sene 15000 tonun üzerine çıkacağız. Yazın 1200 ton civarı olur tahmin ediyorum çünkü yazın daha çok tüketim oluyor.



Proje Maliyeti (YTL)	440.000	1.300.000	1.950.000

2004 – 2006 Yılları Arasında Toplanan Atık Motor Yağı Miktarları ve Proje Maliyeti



ADR' li ve Lisanslı Özel Tankerler ile Toplama Yapılır.





Bir de duyarlılık artıyor, bakanlığın yaptırımları denetimleri artıyor, buna paralel olarak bizim de saha performansımız artıyor. Bu sistemle, alt yapıyla bu operasyonda biz iki sene sonra AB'nin, Türkiye'nin önüne koyduğu hedefleri karşılar hale gelebiliriz demektir. Şu anda bakanlıkta, bizlerde, sade vatandaşımız da telaffuz edebilir Türkiye'de atık motor yağlarının çevre ve insan sağlığına zarar vermeyecek bir şekilde, profesyonelce toplanmasını ve bertaraf edilmesini sağlayacak bir sistemimiz vardır, bu sistem hiçbir vatandaşa ek bir maliyet getirmemektedir. Tüm maliyetler motor yağı üreticileri tarafından karşılanmaktadır. Yani biz topladık, taşıdık, götürdük bir bedel karşılığında çimento fabrikasına verdik. Tabi ki bu şekilde yaptığınız zaman bunlar negatif maliyetlerdir, arada büyük farklar çıkar, o farkları da bölüyoruz ve diyoruz ki bu motor yağı üreticisi olarak senin kanuni yükümlülüğündür, biz bunu kolektif olarak yerine getirdik. Kolektif olarak yaptığımız için daha ekonomik, daha makul maliyetli bir yapı ortaya çıkıyor, bu da sizin payınıza düşen miktar diyoruz, onlar da destek oluyor. Yaptığımız iş bu, benim genel değerlendirmem, bu yaptığımız çalışmadan herkes memnun, bakıyor her ay düzgün ilerliyor, kayıt edilmeyen bir şey yok her şey iyi gidiyor.

Şu anda olması gereken, hedeflediğimiz rakamların gerisindeyiz. Neredeyse hedeflediğimizin 3 te 1 inden biraz daha fazlasını yapabiliyoruz. Yani %37- %40'ını yapabiliyoruz. Bunun da nedeni atık yağlar için Türkiye'de oluşmuş bir takım piyasalar var. Birçok lisanssız işletmeler, şahıslar bunları topluyorlar. Kilosuna 70 YTL, 100 YTL, 500 YTL verir, 1000 YTL verir gerekirse, çeşitli nedenlerle. Bunlar tabi çok sağlıksız şeyler. Bazıları motorine katar, motorinde vergi kaçakçılığına neden olur. Ne yazık ki merdiven altı veya yasa dışı bir takım faaliyetler var. Üstelik epey de yaygın. Bu konuda eğitimin, bilincin tam yerleşmediği, küçük sanayi sitelerinde kışın dükkânlarda ısınma amaçlı kullanırlar. Hepimiz tanık olmuşsunuzdur, küçük tamirciler atık motor yağlarını biriktirirler, yağ sobaları vardır böyle orada yakarlar. Tabi kontrolsüz ortamda yapıldığı için bu birçok açıdan sakıncalıdır.

Tabi bunları bir anda, hemen yenmek mümkün olamıyor. Bir tarafta birileri bir tarafta para veriyor, her ne kadar kayıt dışı olsa da, diğer tarafta da bu işi daha derli toplu, düzgün yapmaya çalışan bir kurum var, o da diyor ki, kusura bakma biz zaten bunun için bayağı para harcıyoruz, sana para veremeyiz. Kurallarda böyle diyor. Bakanlık bu yönetmeliği yayınlamadan önce tamamı o taraftaydı, kayıt dışı, merdiven altı veya sağlıksız operasyonlar içerisinde yürüyordu. Biz işte 2,5 yıldır, güç bela, bir yere yerleşerek, büyüyerek bir miktarını bu tarafa çevirdik. Her geçen gün o miktar daha da artıyor, yönetmelikteki yaptırımlar biraz daha katı olduğu takdirde, tahmin ediyorum biz 2 yıl olarak öngörüyoruz, ülke olarak daha başarılı bir noktaya geldik diyebiliriz. Ama şu an için bile bence kritik eşiği aşmıştır. Daha 1-1,5 sene önce, bir anlamda biz sahada mücadele ediyorduk, bocalıyorduk. Toplanan rakamlar 3000-5000 ton, bunlar güzel iyi niyetli çabalar ama, bu ülkede bir sistem var sözünü söyleyebilmek için yeterli mi? Şu anda geldiğimiz nokta da evet bir sistemimiz var, her geçen gün daha iyi oluyor, bunun gelişmiş ülkelerdeki seviyeye ulaşması 2-3 yıl içerisinde olacak. Ulaşamamamız için hiçbir neden yok, birazcık daha Bakanlık desteği, bizim sahada biraz daha dikkatli ve tempolu çalışmamız, tabi ki devletin kontrolü bizi o noktaya getirecektir. Dolayısıyla Türkiye'nin atık motor yağlarının çevreye ve insan sağlığına zarar vermeyecek şekilde toplayıp bertaraf edecek bir sistemi, yönlendirme, kontrolü var.

Görüşmemizin ana konusuna dönecek olursak bu sistemin küresel ısınmaya etkisi ve faydası nedir? Şöle bir bakarsanız. Petrol Sanayi Derneğinin yaptığı bu faaliyetin 10000,20000 tonluk bir faaliyetin küresel ısınmaya tek başına çok fazla bir etkisi yoktur. Milyonda birlik küsuratların içinde bir yerlerdedir belki ama şöyle bakmak lazım, ülkemizdeki atık yönetimiyle ilgili bilinç düzeyine yaptığı katkılar onun etkileri açısından baktığımızda son derece yararlıdır. Bakanlık geçen se-

MÜSİAD

ne pillerle ilgili bir şey başlattı. Pilcilere de siz dedi diğerleri gibi bir araya gelin, pilcilerde bir organizasyon kurdu, çalışmalar yapıyorlar. Yarın öbür gün diğer tehlikeli atıklar için olacak bunlar, belki beyaz eşya için, otomobil için, tıbbi atıklar için. Dolayısıyla bunlar nedir? Türkiye için zor bir konu atık yönetimi, ama bir çok konuda boşluğu dolduran o parçacıklar haritayı dolduruyor. Türkiye haritasına bakın, mesela ben atık yağlar için oraya bir şey koymuşum, ambalaj için koyduk, tehlikeli atıklar beğenin beğenmeyin bir şeyler yapılıyor yani şu tablo doluyor. Bu tablonun atık yönetimi için dolması demek Türkiye'nin küresel ısınmaya ciddi faydası, katkısı demektir. Biz de o tabloda iyi örnekler olarak faydalı katkıları olan dernekleriz. Tabi ki kendi insanımızın teneffüs ettiği havanın kalitesinin iyileştirilmesine, toprak kirliliğinin azaltılmasına doğrudan bir takım katkılarımız var, ama dünyaya baktığımızda bizim katkımız çok, çok küçük ama ülkede bu şekilde sinerjilerin oluşması için faydalı oluyor. PETDER hızlı bir şekilde organize oldu bu işi hallediyor. İki örneğimiz vardı ülke olarak, Bakanlık dedi hadi pilciler sıra sizde. Orada da bir faaliyet başladı.

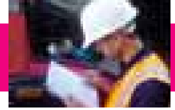
İlk başladığımız noktada bir tek İzaydaş alıyordu atık yağları, biz Erzurum'dan, Sivas'tan, İzmir, Antalya'dan, İzmit'e atık yağ taşıyorduk. Şimdi o anlamda, o şekilde baktığınız zaman bizim yaptığımız iş, matematiksel olarak baktığında, bir çevre bilançosu olarak baktığında çevre açısından fayda mıydı, zarar mıydı? Zarardı. Yani o kadarcık yağı oralardan buraya taşımanız demek çok daha fazla enerji sarfiyatı demektir, çok daha fazla emisyon demektir. Ama bir yerden de başlandı, önce İzaydaş'tı, sonra Akçansa lisans aldı. Trakya ve Ege Bölgesini Akçansa aracılığıyla hallettik. Arkasından Ankara''a Set Çimento, Ardından Adana Çimento. Bakanlık bunlara lisansları adım, adım verince şu anda önümüzde bir Türkiye coğrafyası var, hemen, hemen her bölgesinde bir tane lisanslı bertaraf tesisi var. İzaydaş var, Marmara Bölgesinde 3 tane var, Ege Bölgesinde 2 tane var, İç Anadolu'da 2 tane var, Doğu Anadolu'da 1 tane var. Samsunda bir çimento fabrikası bu ara lisans alıyor. Baktığınız zaman bizim yaptığımız hizmet topla, bırak. Çalışma bu, inşallah daha da iyi noktaya geleceğiz.

Peki, PETDER dışında da başka ürünleri toplayan lisanslı kurum var mı?

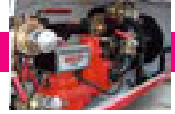
Bakanlık bunlara yetkilendirilmiş kuruluş diyor. Avrupa'da her atık türünden 1 veya 1den fazla var ama çok değil bunlar. Sorumlu kesimlerin sorumluluk verdiği bir araya gelerek oluşturdukları yapıya yetkilendirilmiş kuruluş deniyor. Türkiye'de yetkilendirilmiş kuruluş bütün ambalaj üreticilerinin, kullananların bir araya geldiği Çevko var. Pil toplayan bir lisanslı kuruluş var. Motor yağında PETDER var. Yani Türkiye'de 3 tane yetkilendirilmiş kuruluş var bugün.

Bizim ise bugün bazı beklentilerimiz var. Sahada biraz daha yaptırım, denetim artabilir. Bir takım kontroller il müdürlükleri aracılığıyla yapılıyor fakat atık ve çevre bilinci konusu Türkiye'nin önemli bir sorunudur. Dolayısıyla Çevre Bakanlığının uğraş alanı, ekibi, parası, gücü, imkânı, elemanı açısından olaylara bir bütün atıklar olarak baktığımız zaman daha çok

Ulusal Atık Taşıma Formu düzenlenir



Miktar tespiti yapılır



Atık motor yağları, kırmızı renkli tank veya varillerde biriktirilmelidir



Ulusal Atık Taşıma Formları Düzenlenir ve Miktarı Tespit Edilmesi.

tedbirin gerektiğini görüyoruz. Fabrikalardaki tehlikeli atıkların kontrol altına alınması gibi konular çok daha öne geçiyor. Hakikaten o konularda da Türkiye'nin çok daha ciddi problemleri var. Fırsat oldukça, elemanlarının zamanı elverdikçe, denetim oldukça bize de daha etkin yarar getiriyor. Bir iki talebimiz oldu Bakanlığımızdan, yönetmelikteki bazı maddelerin bizim sahada daha etkili bir şekilde bu sorumluluğu yerine getirmemize olanak sağlayacak, onlar değerlendiriliyor. Tahmin ediyoruz onları olumlu karşılayacaklar.

O takdirde bizim çalışmalarımız daha iyi bir seviyeye çıkacaktır. Ondan sonra da bu konu diğer atık yönetimleri için rahatlıkla iyi bir örnek, faydalı bir örnek olarak gösterilebilecektir. AB çevre müzakereleri konusunda halledilmiş, kenarına tik atılmış bir konu olarak masanın üzerine rahatlıkla çıkar. Bizde hep beraber işini düzgün yapmış olmanın, hem ülke olarak, hem kurumlar olarak memnuniyetini yaşarız. Bence bu noktaya da çok yaklaştık, bir sene daha mücadele etmemiz gerekiyor. Hakikaten sağ olsun Bakanlığımız yardımcı oluyor hatta bizler bazen kendi sorunlarımızla onların günlük mesailerini gereğinden fazla meşgul ediyoruz, bunun da farkındayız.

Yrd. Doç. Dr. Aynur CAN

Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksek Okulu

Az Çoktur, Küçük Güzeldir…

İnsan doğa ilişkisini açıklamakta kullanılacak kavram karşılaştırmaları şöyle üretilebilir. Etken-edilgen, aktif-pasif, kapsayıcı-dışlayıcı, bilgi kaynağı-bilgi deposu-çöp kutusu, üretim kaynağı-tüketim kaynağı, insana dost-insana düşman olarak çoğaltılabilir. Ortak nokta olarak insan doğa ilişkisinin mücadele eksenli kurulma biçimi dikkatimizi çekmektedir.

İnsan yaşamı, mekânda geçer ve mekândan etkilenir. Bedensel ve ruhsal varlığı ile ontolojik bir bütünü temsil eden insan mekanı hayal eder, düşünür, algılar ve dönüştürür. Mekânda, yaşadığı gerçekliği kadar olmak istediğini karşılayan gerçeküstü dünyayı resmeder. Sonsuzluğa susamış, bir türlü teskin edemediği ruhunu taşıyan bedeninin küçüklüğü ve sınırlılığı, onu yıldırmaz. İnsan varlığını sınırsız, sonsuz olana taşımak için mekanla bir ilişki geliştirir ve mekanda varlığını sürdürmek ister.

Mekanı kavramlaştırma çalışmalarında iki anlayış önemli yer tutmaktadır. Bunlar; fiziksel-matematiksel mekan anlayışı ve fenomonolojik mekan anlayışlarıdır. (Bilgin, 1990:62.) Fiziksel-matematiksel mekan anlayışında mekan, homojen nitelikli, anlamdan bağımsız ve anlama kayıtsızdır. Rasyonel düşüncenin ürünü bu anlayışta, mekanın insanın dışında bir gerçeklik olarak varlığı vurgulanmaktadır. Bu yaklaşım çerçevesinde kalmakla birlikte insan algısı ve etkinliği esas alındığında ikili mekan ayrımı ortaya çıkmaktadır. Bunlar sonsuz mekan ve doğal mekandır. Sonsuz mekan sınırlandırılmamış olan, algılanamayan ve sadece düşünülebilen mekandır. Doğal mekan ise insanın algısı ve müdahalesine açık olan fiziksel çevre olup üstü yeryüzü altı gökyüzü ile belirginleşen alandır. Fiziksel-matematiksel mekan anlayışı temelde bilgiye dayanmakta, fenomonolojik mekan anlayışı ise insan yaşantısına dayanan bir kavramlaştırmadır.



İnşa edilmiş mekan olarak kent formunun oluşturulmasında doğanın fayda ve katkısından önce doğanın orada yaşayan toplumun zihniyet dünyasındaki karşılığı önem kazanmaktadır. İnsan doğa ilişkisini kent ölçeğine taşımak ve bu zeminde tartışmak ihtiyacı hissedilmektedir. Öncelikle doğal mekanı algılama, anlamlandırma ve doğal mekan ve insan ilişkisinin kent formunda edindiği yerin açıklanması hedeflenmektedir.

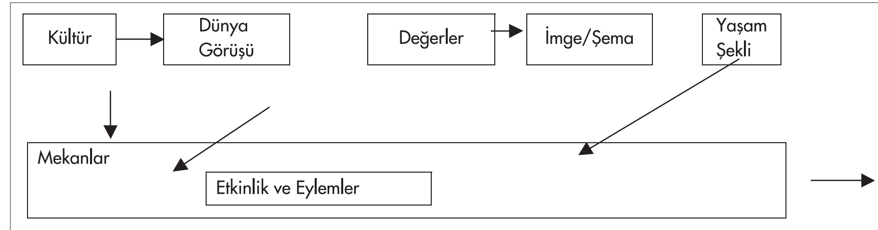


İnsanın mekanla olan ilişkisinde böylece iki boyut ortaya çıkmaktadır. Bilişsel-zihinsel boyut, mekanı fiziksel-matematiksel olarak kavramaya açarken, duyuşsal ve duygusal boyut, insanın sahiplenme, kendine ait kılma, aidiyet gibi kavramları kullanarak farklı bir ilişki biçimini ortaya koymaktadır. Doğal mekan her iki kavrama alanına konu olmaktadır.

Doğal mekan içerdiği doğal yapı unsurları ile kendine özgü bir dünyaya benzetilebilir. Gökyüzü, bulutlar, güneş, ay, dağlar, denizler, göller, nehirler, ormanlar,

ağaçlar, çiçekler, bitki örtüsü, uçabilen, yüzebilen, yürüyebilen ve sürünebilen canlılarla ve madenlerle toprak zenginleştirilmiş, hava ve suya canlılık katılmıştır. Böylece yeryüzü şekilleri, bitkiler, hayvanlar ve madenler kendi içinde denge ve tutarlılığı olan, toprak, hava, su ve ateş bileşenlerinden oluşan örüntü bütünü olarak doğa kavramı, insan yaşamına katılmaktadır. Gündüz, gece, ilkbahar, yaz, sonbahar ve kış yıla bürünerek değişmektedir. Zamanın akış serüveni içinde mekanda insan yeni serüvenlere yelken açar. Aklı ve duygusallığı ile gözlemde bulunur ve mekandan hem yararlanır hem de onu dönüştürür.

İnsan doğal mekanın sunduğu zenginlikleri kullanarak yaşayabileceği mekanları inşa eder. Toprak, taş, mermer, ağaç (ahşap), demir, çelik, cam vb. malzemeleri kullanarak mimari mekanı oluşturur. Her bina ve yapı topluluğu, toplumun belirli bir gereksinimine cevap vermek üzere, çağın inşaat tekniğine dayalı olarak bazı malzemelerle belirli bir fiziksel mekanın etrafının çevrilmesiyle oluşmuştur. İşte insanın doğal mekana yönelip ihtiyaçlarını gidermek için mevcut teknoloji ve malzemeyi kullanarak, orada belli bir kesimi belirginleştirmesi, sınırlandırması ve doğal mekanı inşa etmesiyle mimari mekan oluşur. Böylece doğal mekandaki yeryüzü ve gökyüzü belirginleştirmesi yerini taban ve tavana bırakır. İnsan, doğal mekanda kendini savunma ihtiyacından mahrum hissedebilirken mimari mekanlar bu ihtiyacı giderir. İnsanlar, mevcut kaynakları kullanarak ihtiyacı gidermekle kalmaz; kendilerini diğerlerinden farklı kılan biçimleri meydana getirirler. Aynı zaman diliminde aynı coğrafyada yaşayan farklı toplumlar, kendi yaşama biçimi ve değerler sistemini ifade eden farklı biçimler oluştururlar. Böylece yeryüzü, gökyüzüne yükselen farklı siluet biçimlerine sahne olmaktadır.



Şekil 1 Kültür-eylem-mekan ilişki modeli (Gür, 1996:31)

İnşa edilmiş mekan olarak kent formunun oluşturulmasında doğanın fayda ve katkısından önce doğanın orada yaşayan toplumun zihniyet dünyasındaki karşılığı önem kazanmaktadır. İnsan doğa ilişkisini kent ölçeğine taşımak ve bu zeminde tartışmak ihtiyacı hissedilmektedir. Öncelikle doğal mekanı algılama, anlamlandırma ve doğal mekan ve insan ilişkisinin kent formunda edindiği yerin açıklanması hedeflenmektedir.

Doğa gerçekliği ve kavramı insan dünyasına iki farklı perspektifle konu olmaktadır. Yukarıda da açıklandığı üzere insan rasyonelitesi ve duygusallığı ile doğa çok boyutlu kuşatılmaktadır. İnsan duyu ve duygularla donanmış bir varlıktır. Beş duyusu ile doğal mekanı ve kendini izlerken görme ve işitme duyumlarının açtığı geniş pencereler ile duyuları aşarak duygusallaşır. Beş duyu organı ile renkler, sesler, kokular, tatlar ve bedensel haz dünyasına duyusal bir tırmanış yapan insan, duyuları aşarak duygusallık zirvesine ulaşır ve estetik haz sürecini yaşar. İnsana insanlığı kadar sonsuz mutluluğu duyumsatan bu süreçte, görme ve işitme duyumlarının önceliği ve özgülülüğü bulunmaktadır. Bu duyumların bedenin maddeselliği ile olan bağları olabildiğince zayıftır. Çok uzun zaman önce gördüğünüz bir manzarayı ve çok eskiden işittiğiniz bir şarkıyı çağrışım yollu, adeta o ana dönerek hatırlayabilirsiniz. Böylece insan doğal mekana ve içinde yer alan nesnelere yaşadığı zamanda karşılık bulan anlamlar yükler. İnsan aklı ile beslenmiş rasyonel bakış açısı gün batımını ölçülebilir zaman ve gözlemlenebilir görünüm olarak ele alırken, insan duygusallığı ona bambaşka anlamlar yükleyebilmektedir. Gurbet, ayrılık, hasret gibi anlamlarla bezeyip ‘gurûb’ ifadesi ile kültürel bir karşılık kazandırabilmektedir.

Tarih boyunca, medeniyetin motor gücünü oluşturan kentlerde doğa, orada yaşayan toplumun düşünsel ve duygusal dünyasında farklı karşılıklar almıştır. Tarihte yaşanan deneyim alanlarına yer vermeden önce bugün yaşadığımız uygarlığın ürettiği ve bizlere üflediği kentsel yaşam biçiminde doğa, yüzeysel ve mekanik olarak yer almış ve tüketim merkezli bakış açısının baskısı altında insana yabancılaşmıştır. İnsan doğa ilişkisini açıklamakta kullanılacak kavram karşılaştırmaları şöyle üretilebilir. Etken-edilgen, aktif-pasif, kapsayıcı-dışlayıcı, bilgi kaynağı-bilgi deposu-çöp kutusu, üretim kaynağı-tüketim kaynağı, insana dost-insana düşman olarak çoğaltılabilir. Ortak



nokta olarak insan doğa ilişkisinin mücadele eksenli kurulma biçimi dikkatimizi çekmektedir.

Kadim kültürlerde temel kabuller, insan doğa kardeşliği, özdeşliği ve kozmos yani düzen ve uyum eksenli ve aşkın (transandent) olarak kurulmuştur. Çelişki ve açmazlar, insan zihni ve tasavvurlarından beslenen, doğal mekanda karşılık bulan hatta onu aşan canlıların kahramanlığı, efsanelerle dile getirilmiştir. Doğa kent ilişkisi aşkındır, organik ve düzen kavramını barındırmaktadır. Ölüm sonrası yaşantı döngüsel ve doğa ile iç içedir.

Aşkın bir boyutla kuşatılan yaşam alanlarından olmakla birlikte Antik Yunan uygarlığında, insan bedeninin mükemmelliğine vurgu yapılmaktadır. İnsan ve doğanın da aktör olabildiği tanrı ilişkisinde düzensizlik olabilmektedir. Kahramanlar, doğa güçleri olarak kendini gösteren tanrılar arası ilişki yer yer gerilimli ve kaotiktir. Bu uygarlıkta doğadaki diğer varlıklara bakılmış, bu gözlemle yetinilmiş ve insan bedensel ve düşünsel özellikleri ile yüceltilmiştir. Rasyonel ve sınırlı akıl perspektifinden açıklama bulan Antik Yunan uygarlığında, insanın gücünü aşan doğa güçlerine karşı mücadelesi ile mitoloji, insan rasyoneliyesinin tanımlayamadığı yazgı ve iradenin mücadelesi ile trajediyi ortaya çıkarmıştır. Mücadele eksenli ve gözleme dayalı olarak kurulan insan doğa ilişkisi, kentte izlenen estetik tercih ve ölçütlerde geometrik bir ritim ve uyumla görünür dünyada izlenmektedir.

Hızla ölçeği büyüyen Roma İmparatorluğu ile, Antik Yunan'dan bünyesine taşıdığı rasyonellik değeri ve anlayışı, Hıristiyanlığın kabulü ve yaygınlaşması ile birlikte yerini aklı aşan duygusallıklara bırakmıştır. Böylece ortaçağ boyunca batı kentleri Hıristiyan sanat eserlerine ve bu anlayıştan beslenen doğa-kent ilişkisine ev sahipliği yapmaktadır.

Rönesans, hümanizm ve aydınlanma Batı uygarlığında yozlaşan ve derinleşen çelişkiler ile gücü kırılan, ama baskıcı otoritesi artan kiliseye bir başkaldırı ve özgürlük arayışı ile tarih çizgisinde yol alır. Pasif ve çekingen bir yapıya dönüşmüş insan doğa ile ilişkisi, dışa yönlendirilir. Antik Yunan'dan transferler yapılır ve doğaya karşı daha güçlü ve özgür bir insan doğar. Doğa gözlemlenir, bilimsel devrimler biri biri ardınca gerçekleştirilir. Ekonomiye ilgi artar, yeni coğrafyalarla sömürüye dayalı geliştirilen ilişki, ticaret devrimi ve ardından Sanayi Devrimi gerçekleştirilir. Batı insanının aklının ve cesaretinin önderliğinde, doyumsuzluğa dayalı kurulan yeni dünya, temelde mücadeleye ve ben merkezliğe dayanmaktadır. Batı insanı Sanayi Devrimi ile sadece kendisini değil, bütün dünyayı ve insanlığı ortak bir geleceğe taşımıştır. İnsanın aklını ve özgürlüğünü kutsayan ama onun duygusallığını kuşatamayan ve paylaşamayan yeni kabuller dünyası, hızla konfor ve rahatlığı üretirken, huzur kavramını yaşamından ötelemektedir. Doğanın sunduğu, kıt olduğu bilinen kaynaklar umarsız, bencil ve kayırmacı bir tavırla tüketilmektedir. Geçmişi ile bağlarını aklının zaferi onuruna unutan insanın, gelecek endişesi taşımayıp sürekli bugüne övgüler yağdırması, çocuksu bir kavrayış olarak karşımıza çıkmaktadır. Eline tutuşturulmuş ilkel aletlerle bir taraftan istediği gibi doğaya zarar veren bu saf ve yapayalnız çocuk, diğer taraftan alıcı renkli zeka küpleri ile kentleri yıkıp yeniden yapmaktadır. Doğa ile geliştirilen ilişki parçalı, kopuk, kısa süreli olarak izlenmektedir.

“Rönesans, hümanizm ve aydınlanma Batı uygarlığında yozlaşan ve derinleşen çelişkiler ile gücü kırılan, ama baskıcı otoritesi artan kiliseye bir başkaldırı ve özgürlük arayışı ile tarih çizgisinde yol alır.”

Güzeli aramanın ve bulmanın çok kez para ile değil sanat ruhu ile olabileceğini çoktan unutmuş bu çocuğun yarattığı yeni kentler, donmuş ve yukarıya tırmanan beton bloklardan ibarettir. Reklam dünyasının ‘kirlenmek güzeldir, çünkü özgürlüktür' sloganı ile her yaptığına tahammül gösterilen bu çocuğa, ‘kirlenmemek daha güzeldir, özgürlük sınırlandırılmış bir dünyada güzelliğe dönüşebilir' doğrusu ile meydan okuyayacak bir karşı çıkış, popüler tüketim ekranında henüz yerini almamıştır. Diğer dünyanın oldukça olgun görünüşlü ve geçmişini hatırlamak telaşına düşmüş fakir ama doğanın ve kendisinin içinde bulunduğu tehdidin farkında, bu konuda ruhsal hassasiyete ve zenginliğe sahip çocukları ise, doğaya ve insan dünyasına yönelen bu hareketin nesnesi konumundadırlar.

Renkler Soluyor

MÜSİAD

Sözü edilen ve insanlığın gittikçe derinleşen dramı batı dünyası içinden, sanat ve felsefede yankı bulmuştur. Van Gogh, 'yıldızlı gece', 'baharda çiçek açmış meyve ağaçları' ve diğer tablolarında, insanın doğa ile bozulan ilişkisini ve kendi gözünden doğanın tepkisini, bir bunalım sanatı ürünü olarak dile getirmektedir. Nıetzche'nin tanrının çoktan öldüğünü haykırdığı kitabı 'Böyle Buyurdu Zerdüşt'te yer alan, gökyüzü ile diyaloğu, bir tür suçluluk psikolojisi içinde kaleme alınmıştır.

'...Ey üstümdeki gök, ey tertemiz derin gök! Ey ışık uçurumu! Sana baktıkça tanrısal isteklerle titrerim.

Senin yüksekliğine salmak kendimi, - budur benim derinliğim! Senin tertemizliğinde gözlemek kendimi, - budur benim suçsuzluğum!

Güzelliği bürür tanrıyı: yıldızlarını öyle saklarsın sen de. Konuşmazsın: öyle bildirirsin bana bilgeliğini....'

Çok daha yakın geçmişte Sartre 'Bulantı' adını verdiği kitabında gökyüzüne yeni gözlerle bakmakta ve onunla başka bir dilden konuşmaktadır. Sartre'ın varlığına anlam arayışını ifade eden sözleri şöyledir.

'...O güneş de, o gökyüzü de birer aldanıştan başka bir şey değildi. Belki yüzüncü kez aldanışımın önüne geçemiyorum. Anılarım, şeytan kesesindeki paralara benziyor. Keseyi açınca içinde kurumuş yapraklardan başka bir şey bulamıyorsunuz...'



Yeni bir var oluş sancılarını hazırlayan koşullar, Amerikan rüya ve dünyasının, biricik dünyamızın doğal ve toplumsal çerçevesi içinde oluşturduğu ve hızla yaydığı tahribatın içinde gelişmektedir. Doğaya karşı pasif, dışlayıcı, tüketim kaynağı, çöp kutusu ve insana düşman olarak mücadele eksenli algılama hakimdir. Hızına erişilemeyen otomasyon sistemleri ile yaratılan sanal atmosfer ile sadece doğadan değil insanın kendisinden de bir kopuş yaşanmaktadır.

İnsanlık kendisine ve doğaya yönelik yeni bir bakış açısı geliştirmeye gebedir. Bu yeni oluşum, Batı dünyasının ürettiği reçetenin belki de aksi olma konusunu gündeme getirmektedir. Doğanın ve insanın vaktiyle değer kazandığı coğrafyanın tarihi ve toplumsal tecrübesinden yararlanılması söz konusu olacaktır.

Bu anlamda kapitalist sistemi doğru okuma ve ona meydan okuma perspektifli Marksist yazın, önem kazanmaktadır. Marx'ın kültürü 'doğanın yarattıklarına karşılık insanoğlunun yarattığı her şey' olarak tanımlamasında, doğanın insanla farklılaşan özelliği vurgulanmaktadır. İnsan emeğine ve onun tarihsel ve toplumsal oluşunu paha biçilmez bir değer atfederek, adeta onu kutsayan bu anlayışta insan, alet kullanma vasfı ile doğanın karşısında bir güç gösterisi sergilemektedir.

Doğal gerçeklik, insanın dışında insandan bağımsız olarak var olan bir gerçekliktir. Estetik gerçeklik de insana bağımlıdır. İnsan emeğinden geçmiş bir esere güzel değeri yüklenebilir. Bütün yetenekler ve onlara uyan nesneler tarihsel gelişmenin akışı içinde oluşur. Marx bu görüşüyle idealist felsefeye meydan okur. Yalnızca duyarlılık değil, duyarlılığın nesneleri de tarihsel gelişimin ürünüdür. Doğanın nesnelerinin varlığı, kendinde niteliklidir; insan bilincinden ve insanın toplumsal gelişmesinden bağımsızdır. (Lukacs, 1986:155.)

Doğaya pasif rol biçerek onu bilinçten yoksun kılma, kaynağını Hegel'in öznel

MÜSİAD

idealizminde bulmaktadır. Hegel, doğayı yaratılan bir nesne değil de üretici bir güç olarak görür. Doğa, insanda bulunan bilinçlilik ve tinsellik unsurlarından yoksun olduğu için eserleri de güzelliğin kendisi değil, sadece bir yansımasıdır. (Hegel, 1994:30.)

Kapitalizmin sınır tanımaz iştihasına yönelik oluşturulan küçük set misali engeller, uygulama ve tüketim kalıpları anlamında tepki ve reddedişler doğu dünyası ve özellikle İslam medeniyetine ev sahipliği yapmış coğrafyadan gelmektedir. Doğa ile geliştirilen organik bir ilişkinin ürünü olma kabul ve bakış açısından süzülerek oluşagelen 'doğa artığı içine alır ve eksikliği örter' (Chang, 1956:11.) sözleri bugünün ihtiyacına yönelmiştir. Eski doğuda insan ruhu doğayla ilişkilendirilmiş ve fayda zeminli karşılıklı korumacı bir anlayış gelişmiştir.

İslam medeniyeti ile ise insan-doğa özdeşlik ilişkisi kurulmuş ve insan ruhunun kutsallığı ve bireyselliğin yüceliği ve güzellik sevgisi eksenli motifler



örülmüştür. Bu dünyada insan doğa ile dosttur, kanaate açlık vardır. Varlık yoklukta kazanılır. Ben, ben merkezli olma yerini 'fakir' kavramlaştırmasına bırakmıştır.

Böylece 'az çoktur' ve 'fanilik tevazu ile hayat bulur'. Bu anlamda insan ve doğa ihmal edilmemesi gereken, varlığın geçici görünüşleridir. Asıl var olana ise sadece, aşk ve kanaatle ulaşılabilir. Burada kutsanan ne insan bedeni, ne aklı, ne kâr marjı, ne de sadece insan emeğidir. Her şeyi ile bir bütün olarak, doğaya ve zamana sımsıkı tutunmuş, biricik insan ruhudur. Vaktiyle, Eyüp Sultan çarşı esnafının duvarında, mütevazı bir levha olarak hüküm sürmüş Firakî'nin sözleri, bu gerçekliği özetlemektedir.

'Dolandım mislü cihânı bulamadım bir taç
Ne eğride tok gördüm, ne doğruda aç'

Biliyoruz ki, bu ruh dünyasına gönül bağlılığı kadar, onu farklı medeniyet dünyası ve düşünsel perspektiflerden, dikkatli bir şekilde okumaya, zihinsel egzersiz yapmaya ve anlamlandırmaya, su ve ekmek kadar ihtiyacımız vardır..

Kaynakça

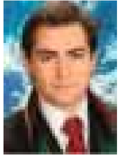
* Bilgin, Nuri. (1990) "Fiziksel Mekandan İnsani ya da İnsanlı Mekana", Mimarlık, sayı no: 3, s. 62-65.
* Chang, Amos Ih Tiao.(1981) The Tao of Archıtecture, Princeton Unıversıty Pres.
* Gür Öymen, Şengül. (1996) Mekan Örgütlenmesi, Gür Yayıncılık, Trabzon.
* Güvenç, Bozkurt. (1984) İnsan ve Kültür, 4. B., Remzi Kitabevi, İstanbul
* Hegel, Georg Wilhelm Friderich. (1994) Estetik (Güzel Sanat Üzerine Dersler), I. Cilt, çev., Taylan Altuğ ve Hakkı Hünler, Payel Yayınevi, İstanbul.
* Lukacs, Georg. (1985) Estetik I. Cilt, çev., Ahmet Cemal, 2. B., Payel Yayınevi, İstanbul.
* Nıetzsche. (1998) Böyle Buyurdu Zerdüşt, çev., A. Turan Oflazoğlu, Cem Yayınevi, İstanbul.
* Özdeş, Gündüz. (1972) Şehirciliğe Giriş ve Toplum Ölçeği, 2. B., İTÜ Matbaası, İstanbul.
* Sartre, Jean-Paul. (2005) Bulantı, çev., Selahattin Hilav, 3. B., Can Yayınları, İstanbul.
* Schumacher, E. F. (1995) Küçük Güzeldir, 3. B., Varlık Yayınları, İstanbul.
* Tunalı, İsmail. (1996) Estetik, Remzi Kitabevi, İstanbul.

Dipnotlar:

* Nature eliminates surplus and compensates for deficiency.

Av. Ozan ÖĞÜT

Çevre Konusunda Hukuki Gelişmeler ve Yeni Çevre Kanunu



Av. Ozan ÖĞÜT
AKSAN Hukuk Bürosu

Yasada, arıtma tesislerine ilişkin iki düzenleme ön plana çıkmaktadır. Birincisi, arıtma tesisi kurmayanlar ile kurup da çalıştırmayanlara 60.000 YTL para cezası verilecek olmasıdır. İkincisi ise yasanın 20. Maddesinde bulunan, "Arıtma tesisi kuran, işleten ve yönetmeliklerde belirtilen yükümlülükleri yerine getiren kuruluşların arıtma tesislerinde kullandıkları elektrik enerjisi tarifesinin, sanayi tesislerinde kullanılan enerji tarifesinin yüzde ellisine kadar indirim uygulamaya Bakanlığın teklifi üzerine Bakanlar Kurulu yetkilidir" ifadesidir.

Çevre ve Orman Bakanı Osman Pepe'nin bir "milat" olarak nitelendirdiği Yeni Çevre Kanunu, uzunca bir süre Komisyon'da bekledikten sonra 26 Nisan 2006'da TBMM'de kabul edilerek yasalaşmıştır. AB kriterleri doğrultusunda, uyum yasalarının süratli bir şekilde çıkarılmasına pek de paralellik göstermeyen ve kimi çevrelerce oldukça geciktiği düşünülen Yeni Çevre Kanunu, özellikle Tuzla'da bulunan zehirli varillerin toplumun gündemine oturmasıyla bir anda hızlanmış ve yasalaştırılmıştır. Gerçekten de, eğer yeni kanunun temelinin 26.4.1995 tarihinde Çiller Hükümeti tarafından TBMM'ne gönderilen ''Çevre Kanununda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun Tasarısı'' ile atıldığı ve 11 yıl sonra tasarının pek çok değişikliklerle kabul edildiği göz önünde bulundurulursa, ortada detaylı bir çalışma mı yoksa unutulmuş bir tasarının hatırlanması mı olduğu kamuoyunun takdiridir. Olumlu ve olumsuz pek çok eleştiriyi beraberinde getiren yasanın gereği gibi uygulanması halinde, ülkenin sosyal ve ticari hayatında pek çok yenilikler doğuracağı açıktır.

Yeni kanunun getirdiği düzenlemeleri madde madde saymak yerine, önemli gördüğüm çeşitli düzenlemeleri başlıklar halinde kısaca açıklamaya çalışacağım.

"Yeni yasa ile; çevrenin korunması ve alınacak tedbirlere katılma noktasında yerel ve merkezi idare ile birlikte, meslek odaları, birlikler ve sivil toplum kuruluşlarının da sorumlu olmaları esası getirilmiştir."

Yeni yasa ile; çevrenin korunması ve alınacak tedbirlere katılma noktasında yerel ve merkezi idare ile birlikte, meslek odaları, birlikler ve sivil toplum kuruluşlarının da sorumlu olmaları esası getirilmiştir. Bu düzenleme sivil toplumun uygulamaya daha etkili bir biçimde katılması ve müdahalelerinin yasallaşması noktasında, hakların da daha etkin bir şekilde korunabilmesine olanak vermektedir. Özellikle cezaların oldukça ağır olması yeni yasanın en göze çarpan özelliğidir. Sanayicimizi ilgilendiren Çevresel Etki Değerlendirme (ÇED) raporu hazırlanması sürecine ilişkin önemli bir düzenleme getirilmiştir. Buna göre ÇED'e ilişkin yanlış ve yanıltıcı bilgi verenlere, 6 aydan 1 yıla kadar hapis cezası uygulanacak, bunun yanında yanlış ve yanıltıcı belge düzenlenmiş ise de belgeyi düzenleyenler hakkında Türk Ceza Kanunu'nun "belgede sahtecilik" suçuna ilişkin hükümleri uygulanacaktır.

Yine ÇED sürecinde verdikleri taahhütnameye aykırı davrananlara, her bir ihlal

için 10.000 Türk Lirası idari para cezası verilecektir.

Kanun uyarınca, kanunda belirlenen koruma esaslarına aykırı olarak içme ve kullanma suyu koruma alanlarına, kaynağın kendisine ve bu kaynağı besleyen yerüstü ve yeraltı sularına, sulama ve drenaj kanallarına atık boşaltanlara 48.000 YTL Lirası idari para cezası verilebilecektir.

Yasada, arıtma tesislerine ilişkin iki düzenleme ön plana çıkmaktadır. Birincisi, arıtma tesisi kurmayanlar ile kurup da çalıştırmayanlara 60.000 YTL para cezası verilecek olmasıdır. İkincisi ise yasanın 20. Maddesidir. Bu maddeye göre, "Arıtma tesisi kuran, işleten ve yönetmeliklerde belirtilen yükümlülükleri yerine getiren kuruluşların arıtma tesislerinde kullandıkları elektrik enerjisi tarifesinin, sanayi tesislerinde kullanılan enerji tarifesinin yüzde ellisine kadar indirim uygulamaya Bakanlığın teklifi üzerine Bakanlar Kurulu yetkilidir" demektedir. Bu düzenleme bir nevi teşvik niteliğinde olup, arıtma tesisi kuranların yalnızca arıtma tesisinde kullandıkları elektriğin tarifesi yarıya kadar indirilebilmektedir.

Bunların dışında; çevreye verilen zararların tazminine ilişkin talepler, zarar görenin zararı ve tazminat yükümlüsünü öğrendiği tarihten itibaren 5 yıl sonra zaman aşımına uğrayacaktır.

Emisyon ölçümü yaptırmayan motorlu taşıt sahiplerine 500 YTL, yönetmeliklerle belirlenen standartlara aykırı emisyona sebep olan motorlu taşıt sahiplerine 1.000 YTL idari para cezası verilmesi, her şirketin 'çevre sorumlusu' bulundurmasının zorunlu tutulması, tehlikeli atıkların ithalatı yasaklanması, tehlikeli kimyasal atıklarla ilgili faaliyetlerde bulunanların mali sorumluluk sigortası yaptırması, çevreyle uyumlu teknolojilerin kullanılması ve bunun teşvik edilmesi, üretim, tüketim ve hizmet faaliyetleri sonucu oluşan atıkların bu faaliyetlerde bulunanlarca arıtılması sorumluluğunun getirilmesi, kanunla belirtilmiş yasak atıkları toprağa veren işletmelere 24 bin YTL, konutlara ise 600 YTL para cezası kesilmesi, yasanın göze çarpan diğer düzenlemeleridir.



Yeni çevre kanunun yanı sıra, Yeni Türk Ceza Kanunu ile de çevreye ilişkin çeşitli düzenlemeler getirilmiştir. Yeni ceza yasasının "Çevreye Karşı Suçlar" üst başlığı altındaki 181. ve 182. maddeleri çevrenin korunması amacını gütmektedir. Bu iki madde kast ve taksir açısından birbirinden ayrılmaktadır. 181. maddede; çevreye zarar verecek şekilde, atık veya artıkları toprağa, suya veya havaya kasten veren kişilerin, altı aydan iki yıla kadar hapis cezası ile cezalandırılacağı, atık veya artıkları izinsiz olarak ülkeye sokan kişilerin bir yıldan üç yıla kadar hapis cezası ile cezalandırılacağı öngörülmüştür. Ayrıca, atık veya artıkların toprakta, suda veya havada kalıcı özellik göstermesi halinde söz konusu cezaların iki katına kadar artırılacağı, bu fiillerin, insan veya hayvanlar açısından tedavisi zor hastalıkların ortaya çıkmasına, üreme yeteneğinin körelmesine, hayvanların veya bitkilerin doğal özelliklerini değiştirmeye neden olabilecek niteliklere sahip olan atık veya artıklarla ilgili olarak işlenmesi halinde ise 5 yıldan az olmamak üzere hapis cezası ve 1000 güne kadar adli para cezası verileceği öngörülmektedir.

182. maddede ise; çevreye zarar verecek şekilde, atık veya artıkların toprağa, suya veya havaya verilmesine taksirle neden olan kişilerin, adli para cezası ile cezalandırılacağı, söz konusu atık veya artıkların, toprakta, suda veya havada kalıcı etki bırakması halinde ise iki aydan bir yıla kadar hapis cezası verileceği belirtilmektedir. Bunun yanında yine, insan veya hayvanların açısından tedavisi zor hastalıkların ortaya çıkmasına, üreme yeteneğinin körelmesine, hayvanların veya bitkilerin doğal özelliklerini değiştirmeye neden olabilecek niteliklere sahip olan atık veya artıkların toprağa, suya veya havaya verilmesine taksirle neden olan kişiler içinse bir yıldan beş yıla kadar hapis cezası öngörülmektedir.

Dr. Halim AYDIN

Havada ve Sudaki Mucizeler

Bugüne dek en önemli değişme yeryüzünün atmosferinde meydana gelmiştir. Dinozorların sonunu getiren dev asteroit havaya büyük bir toz bulutlarının yayılmasına yol açmıştır ve bugün yol açtığımız ise, belki biraz daha güç kavranır, ama etki açısından bununla eşit ağırlıkta bir süreçtir ve değiştirdiğimiz değiştirmeye bugünde devam ettiğimiz, atmosferi oluşturan gazların dengesidir.

İstanbul Üniversitesi'nde Kimya Bölümünü okurken , Su Teknolojisi dersinde, suyu öteki sıvılardan farklı kılan, çok enteresan bir özelliği dikkatimi çekmişti. Şöyle ki; bilinen (alkol,yağ,asit türleri gibi) sıvılar ısınınca hafifleyip soğuyunca yoğunlaşırken (ağırlaşırken) su hem ısınınca hem de soğuyunca hafiflemektedir. Suyun en yoğun(ağır) ve lezzetli olduğu sıcaklık +4C^{o} dır. Bu sıcaklıktan fazla ısınınca da , soğuyunca da su hafifler ve yüzeye doğru hareket eder. Böylece en yoğun olduğu sıcaklıktaki (+4C^{o}) su dibe doğru hareket eder, deniz , göl gibi büyük su birikintilerinin diplerinde belli bir sıcaklığı, yani canlı hayatın devamı olan sıcaklığı sağlamış olur. Hatta derelerde,çaylarda veya nehirlerde de yüzeyde buzlanma olduğu halde buzun altında canlı hayatı devam ettirecek sıcaklığı yine suyun bu özelliği sağlar. Buz adeta canlıları soğuktan koruyan bir sığınak görevi görür. Peki suyun bu özelliği olamasaydı yani yoğunlaşan su dibe çökseydi de buzlanma diten yüzeye doğru olsaydı. İşte o zaman su da yaşayan canlılar diplerdeki yuvalarını kaybedecek,üreme duracak, yüzeye vuran canlılar, karaya vurmuş balıklar gibi hayatiyetini devam ettiremeyeceklerdi. İşte suyun bu mucizevi özelliğinden dolayı sudaki canlı hayat devam etmektedir.

Peki havada(atmosferde) neler var ? Kendi nispetçe az ama işlevi çok Sera Gazları. Uzun dönemde, yeryüzünün, güneşten aldığı enerji kadar bir enerjiyi uzaya



Bilinen (alkol,yağ,asit türleri gibi) sıvılar ısınınca hafifleyip soğuyunca yoğunlaşırken (ağırlaşırken) su hem ısınınca hem de soğuyunca hafiflemektedir. Suyun en yoğun(ağır) ve lezzetli olduğu sıcaklık +4C^{o} dır. Bu sıcaklıktan fazla ısınınca da , soğuyunca da su hafifler ve yüzeye doğru hareket eder.



vermesi gerekir. Güneş enerjisi yeryüzüne kısa dalga boyu radyasyon olarak ulaşır.Gelen radyasyonun bir bölümü, yeryüzünün yüzeyi ve atmosfer tarafından geri yansıtır. Ama bunun büyük bölümü,atmosferden süzülerek yeryüzünü ısıtır.Yeryüzü bu enerjiden, uzun dalga boyu, kızılötesi radyasyonla kurtulur (başka bir deyişle onu uzaya geri gönderir).

Gezegenimizin yüzeyi tarafından yukarıya salınan kızılötesi radyasyonun büyük bölümü atmosferdeki su buharı, karbondioksit ve doğal olarak oluşan diğer "sera gazları" tarafından emilir. Bu gazlar enerjinin, yeryüzünden geldiği gibi doğrudan uzaya geçmesini engeller. Birbiriyle etkileşimi birçok süreç (radyasyon, hava akımları, buharlaşma, bulut oluşumu ve yağmur dahil) enerji atmosferin daha üst tabakalarına taşır ve enerji oradan uzaya aktarılır.Bu daha yavaş ve dolayı süreç bizim için bir şanstır; çünkü yeryüzünün yüzeyi enerjiyi uzaya hiç engelsiz gönderebilseydi, o zaman yeryüzü soğuk ve yaşamsız bir yer , Mars gibi çıplak ve ıssız bir gezegen olurdu.

MÜSİAD

Sera gazı emisyonları, atmosferin kızılötesi enerji emme kapasitesine arttırarak, iklimin gelen ve giden enerji arasında tuttuğu dengeyi bozmaktadır. Eğer bütün etmenlerin ayrı ayrı kaldığını varsayarsak, uzun ömürlü sera gazları birikimin iki katına çıkması(ki bunun 22. yüzyıl başlarında gerçekleşeceği tahmin edilmektedir), gezegenimizin uzaya enerji aktarımını %2 azaltacaktır. Enerji öyle basitçe birikemez iklim şöyle yada böyle fazla enerjiden kurtulmasını sağlayacak kimi değişikliklere uğrayacaktır. %2 küçük bir oran gibi görünse bile, yeryüzünün tümü ele alındığında bu durum, her dakikada yaklaşık 3 milyon ton petrolün içerdiği enerjinin bir yerde tutulmasına denktir.

Bilim İnsanları, iklim sistemini kontrol eden enerji "motoru" değiştirmekte olduğumuza işaret etmektedir.Şokun hafifletilebilmesi için bir şeylerin değişmesi gerekir.

Bugüne dek en önemli değişme yeryüzünün atmosferinde meydana gelmiştir. Dinozorların sonunu getiren dev asteroit havaya büyük bir toz bulutlarının yayılmasına yol açmıştır ve bugün yol açtığımız ise, belki biraz daha güç kavranır, ama etki açısından bununla eşit ağırlıkta bir süreçtir ve değiştirdiğimiz değiştirmeye bugünde devam ettiğimiz, atmosferi oluşturan gazların dengesidir. Bu konu, karbondioksit, metan ve diazomonoksit gibi temel "sera gazları" için daha da geçerlidir. (su buharı en önemli sera gazıdır;ancak insan etkileri bunu doğrudan etkilememektedir.doğal olarak oluşan bu gazlar, büyük bölümü oksijenin(%21) ve azotun(%78) oluşturduğu toplam atmosferin % 1 ini on da birinden daha azını meydana getirmektedir.Ancak sera gazları yeryüzünü saran bir battaniye işlevi gördükleri için önemlidirler. O kadar ki, bu doğal battaniyenin olmaması durumunda yeryüzü bugün olduğundan yaklaşık 30 dereceden daha soğuk olurdu.



Ortadaki sorun, insan etkinlikleri bu battaniyeyi "kalınlaştırması" Örneğin yakıt olarak kömür, petrol ve doğal gaz kullandığımızda havaya çok büyük miktarlarda karbondioksit karışır.Ormanları tahrip ettiğimizde ağaçlarda depolanan karbon atmosfere kaçar.Diğer temel etkinlikler, örneğin hayvancılık ve pirinç tarımı , metan, diazotmonoksit ve diğer sera gazları emisyonlarıyla sonuçlanır. Emisyonların bugünkü hızıyla devam etmesi halinde, atmosferdeki karbondioksitin birikimlerinin,21. yüzyılda, sanayi devrimi öncesi dönemindekinin iki katına çıkacağı kesindir.Sera gazı emisyonlarını azaltacak önlemlerin alınmaması halinde bu düzeylerin 2100 yılında üç katına çıkması mümkündür.

Bilim çevreleri, bunun en doğrudan sonucunun önümüzdeki 100 yıl içerisinde meydana gelecek 1 ila 3.5 derece arasında "küresel ısınma" olacağı konusunda görüş birliği içindedir. Başka bir deyişle bu artış , 1850 den ya da sanayi öncesinden bu yana meydana gelen ve kısmen daha önceki sera gazı emisyonlarıyla açıklanabilecek olan yaklaşık yarım santigratlık artışa ek bir artış olacaktır.

Şimdi düşünelim ; bugün tartışılan ve Amerika'daki Katrina kasırgasından tutun dünyanın birçok yerindeki beklenmeyen iklim değişiklikleri ve ülkemizdeki kuralık korkusu , şu ana kadar atmosfere salınan sera gazlarının neden olduğu yarım santigrat derecelik sıcaklık artışına bağlanıyor. Yani atmosferin binde birinin onda biri nispetinde bulunan sera gazlarının az bir oranda dengesinin bozulması bu tür felaketlere yol açıyorsa fazlası kim bilir neler getirir.

Cenabı Allah yarattığı canlıları mucizevi bir denge ile havadan ve sudan koruma altına almış. Bu dengeyi bocan tek canlı ise insandır. İnsanın sınırsız arzuları, talepleridir. Oysa bu bozulmadan en fazla etkilenecek olan da yine insan. Öyle ise bindiğimiz dalı kesmeyelim. Hiç olmazsa kirlettiğimiz kadar temizleyelim,emaneti sahibine aldığımız gibi teslim edelim.

Daha temiz bir dünya dileği ile.

Eyüp Vural AYDIN

Katı Atık ve İstanbul'da Katı Atık Yönetimi

Sahibinin istemediği veya toplumun menfaati gereği toplanıp uzaklaştırılması ve bertaraf edilmesi gereken katı maddelere "katı atık" denir. Yaşama devam etmek ve sürdürülebilir bir çevreye sahip olmak için bu atıkların belli tekniklerle bertaraf edilmesi gerekmektedir. Doğal yaşam toplu halde olan katı atıkları kendi içinde yok edememektedir.

Sahibinin istemediği veya toplumun menfaati gereği toplanıp uzaklaştırılması ve bertaraf edilmesi gereken katı maddelere "katı atık" denir. Yaşama devam etmek ve sürdürülebilir bir çevreye sahip olmak için bu atıkların belli tekniklerle bertaraf edilmesi gerekmektedir. Doğal yasam toplu halde olan katı atıkları kendi içinde yok edememektedir. Doğal hayatin kendi kendine yok ettiği maddeler mevcut olmasına rağmen kimyasal içerikli ve toplu halde bulunan kati atıkların kendiliğinden yok olması söz konusu değildir. Doğal hayatin bu dönüşüm halkasına insan oğlu daha iyi bir yasam sürebilmek gayesiyle, hammaddeyi isleyip kendi yararı için kullandıktan sonra ortaya çıkan atıkların bertaraf edilememesi ile müdahale etmiştir. Artan kati atik oranları tüm dünya menfaatlerini ilgilendiren bir konudur. Atıkların üretildikleri yerde bertaraf edilmesi en sağlıklı bertaraf seklidir. 2050 yılında geri dönüşüm teknolojilerinde hizmet veren endüstriler, bugünün kirliliği önleme endüstrisi ile yer değiştirmesi beklenmektedir. Atik kavramı bugün farklı farklı tanımlamalara sahiptir. OECD'ye göre üretildikleri anda ekonomik değeri olmayan her şey atik olarak tanımlanır. Şehir atıkları ise yasam alanlarından, yeşil alanlardan, evlerden ve işyerlerinden temizlenen çöpler olarak tanımlanmaktadır.Katı Atıklar genelde özelliklerine göre de şu şekilde sınıflandırılabilir;

i. Organik Atıklar : Bozulabilen bu atıklar, hoş olmayan kokular meydana getirir. Evsel atıklar bu tür katı atıkların önemli bir kısmını oluşturur.

ii. Organiklerin Haricindeki Atıklar : Kül dışında, bozuşamayan tüm atıklardır. Bu tür atıklar;

a.Yanabilen; kağıt, plastik, tekstil v.b.

b.Yanamayan; cam, teneke vb. atıklar olmak üzere 2'ye ayrılırlar.

İnorganik Atıklar su şekilde sıralanabilirler:

- Asidik ve bazik atıklar
- Siyanürlü atıklar
- Ağır metal içeren atıklar
- Asbest kalıntıları
- Diğerleri
- Madeni Yağ Atıkları
- Kimyasal Kökenli Organik Atıklar
- Kirlenmiş klorlu solventler (Halojenler)
- Klorsuz solvent atıkları
- PCB'li atıklar
- Boya ve reçine atıkları
- Biosid ve Pestisidler
- Diğer kimyasal kökenli organik atıklar
- Biyolojik Kökenli Organik Atıklar
- Özel Atıklar (Büyük miktarlardaki az

MÜSİAD

tehlikeli atıklar)

- Enfekte Atıklar

Küller : Yanma sonucunda kalan malzemedir. Bu tür atıklar tehlikesiz atık yanmasından kaynaklandığı takdirde çevresel açıdan hiçbir sorun teşkil etmez ve örneğin yol dolgu malzemesi olarak kullanılabilir. Tehlikeli atıkların yanmasından kaynaklanıyor. İse özel tedbirler alınarak uzaklaştırılması gerekmektedir.

Atıksu Arıtma Tesisi Atıkları : Atıksu arıtma tesislerindeki ızgaralardan, kum tutucular ve çökertme tanklarında biriken ve arıtma çamuru diye nitelendirdiğimiz atıklardır. Arıtılan su özelliklerine ve arıtma projesine bağlı olarak tehlikeli atık olabilir.

Tehlikeli Atıklar: Bulaşıcı hastalıklara neden olabilen, patlayıcı, parlayıcı, korozif, toksik vb. özelliklere sahip olan atıklardır.

- toksik (zehirli) atıklar
- kimyasal atıklar
- petrol atıkları
- metal sanayi atıkları vb.

Özel atıklar : Uzaklaştırılması özel önem arz eden ve bundan dolayı "özel atık" olarak adlandırılan atıklar şunlardır;

- hastane atıkları
- radyoaktif atıklar
- piller vb.

Tehlikeli atıklar ve bertaraf deneyimlerini incelediğimizde 27 Ağustos 1995'te çıkarılan yönetmelik öncesine kadar yasal olarak yapılmadığından, bu tür atıkların projelendirilmekte olan düzenli çöp depolama alanlarında, sadece ayrı hücrelerde depolanması düşünülmekte idi. Ancak, özellikle Dünya Bankası gibi, uluslararası finans kaynakları kullanılarak yapılmakta olan belediye düzenli çöp depolama tesislerinde, tehlikeli atıkların evsel çöp depoları ile içiçe inşa edilmesindeki olası sakıncaları nedeni ile tehlikeli atık deponilerinin yapılmasını askıya almışlardır.

Bertaraf Deneyimleri

i. Dökme, Gömme

Tehlikeli atıkların bertarafı konusunda belediyeler dışında organize olmuş kuruluş deneyimleri bilinmemektedir. Atıkları yerel belediyelerce, miktarlarının çokluğu ya da görünür tehlikeli özellikleri nedeniyle, kabul edilmeyen sanayi tesisleri, atıklarını uygun gördükleri boş arazilerde depolamakta ya da gömmektedirler. Kayıtları bulunmamasına rağmen, büyük sanayi kentlerindeki tesislerin ortak olarak kullandıkları bazı sanayi atıkları döküm sahalarının mevcudiyeti bilinmektedir.

Atık miktarlarının fazla olduğu bilinen rafineri, madencilik, gübre sanayii ve bazı Kamu İktisadi Teşekküllerinin (KİT) ve savunma sanayii tesislerinin sanayi kökenli atıklarını genellikle tesis arazileri içindeki döküm alanlarında, havuzlarında depoladıkları bilinmektedir.

Katı Atıkların Kontrolü Yönetmeliği ve Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliklerine göre tehlikeli atık sayılan atıklar, bazı tesislerdeki yakma ünitelerinde yakılarak da bertaraf edilmektedir. Miktar olarak, diğer bertaraf yöntemlerine göre çok küçük yüzdelerde (% 1 ile 5 arasında) yakarak bertaraf yolu ile ortaya çıkan küller ya belediye çöplüklerine gönderilmekte ya da tesislerdeki açık araziye serilmektedir.

Özellikle son senelerde artan çevre duyarlılığı, toplumun reaksiyonu, yasal denetimler ve özellikle modern tesislerin modernleşen şirket uygulamaları nedeniyle, bazı tesislerin, belediyelerce çöplüklere kabul edilmeyen atıklarını, tesislerde yapılan özel beton veya jeomembranlı havuzlarda ya da konteynerlerde stokladıkları görülmektedir. Sanayicilerin geçici olarak depolandığı belirtilen bu atıkları tesis dışında bertaraf edilebilmeleri için uygun bertaraf tesislerinin yapılması arayışı içinde oldukları belirtilmektedir.

ii. Yakma

Türkiye'de henüz tehlikeli atıkların yakma yoluyla bertaraf edildiği, yönetmeliklere uygun ve lisanslı, yakma fırınına (insineratör) sahip bir tesis bulunmamaktadır. Ancak İstanbul Büyükşehir Belediyesinin kurduğu ve günlük 24 bin ton yakma kapasiteli bir tesis bulunmaktadır. Bazı sanayi tesisleri kendi atıklarını bertaraf etmek amacıyla yakma tesisleri işletmektedirler. Bu tesislerin, kendi atıkları dışında diğer sanayiciler tarafından gönderilen sanayi atıklarını da yaktıkları bilinmektedir. Bu atık tesislerinin kapasiteleri genellikle günde iki tondan azdır.

Bu yakma tesislerinde, organik kimyasal yüzdesi fazla olan, genellikle kullanılmış motor yağları ve solventlerin de yakıt olarak kullanıldığı görülmektedir. Bu tür uygulamalar, maalesef tekrar kullanma olarak nitelendirilmekle birlikte, esasen

MÜSİAD



kullanılmış motor yağları, rafineri ve solvent çamurlarının halihazırda bir gelir değeri bulunmaktadır. Emisyon kontrollarının etkili olarak yapılmadığı bu tür kullanımlardan çıkan küllerin de ya araziye atıldığı ya da belediye çöplüklerine gönderildiği bilinmektedir.

a) Katı Atıkların Zararları

Katı atıkların çevreye olan zararları genel olarak aşağıdaki şekilde özetlenebilir.

- Sızıntı sularının yeraltı sularına geçmesi
- Sızıntı sularının yüzey sularına geçmesi
- Depo gazlarının atmosfere geçmesi
- Depo gazlarının yandan yeraltına geçmesi
- Tozun rüzgarla atmosfere karışması
- Zararlı maddelerin bitki ve gıda maddelerine geçmesi
- Direkt temasta bulunma
- Epidemik (bulaşıcı) hastalıkların yayılması,
- Hoş olmayan kokuların yayılması,
- Sinek, fare vb. haşerenin çoğalması,

Katı Atık Yönetimi Tanımı

Evsel, endüstriyel ve diğer katı atıkların ayrı ayrı toplanmasını ve uzaklaştırılmasını, ayrıca ekonomik değeri olan atıkların üretildiği yerlerde geri kazanımını içeren planlama ve idare metodudur. Katı atıkların çevreyi mümkün olduğu kadar kirletmeden imha edilmesi için değişik teknolojiler geliştirilmiştir. Bu yöntemler içinde en yaygın olarak kullanılanlar yakma kompostlaştırma ve düzenli depolama olarak sayılabilir. Bunlardan da sadece düzenli depolama nihai bir çöp uzaklaştırma yöntemidir. Zira yakma ve kompostlaştırma gibi teknikler geriye nihai olarak bertaraf edilmesi gereken kalıntılar bırakır.

Birçok büyük şehirlerimiz de dahil olmak üzere, pek çok yerleşim merkezimizde katı atıklar, "çöplük" denilen alanlara gelişigüzel bir şekilde dökülüp kendi hallerine bırakılmaktadır. Bazı kentlerimizde ise denize atılmaktadır. Bu tür ilkel uygulamalar estetik kirlenmenin daha ötesinde sakıncalar taşır. Rasgele dökülen çöpler hastalık yapıcı ve taşıyıcı canlılar için çok müsait bir üreme ortamıdır. Ayrıca uygun kriterler göz önünde bulundurularak seçilmemiş sahalara yığılan çöplerden kontrolsüz bir şekilde yayılan tozlar, sızıntı suları ve gazları çevreyi tehlikeli kirletir.

Çöplerin uzaklaştırılması için yöntem seçerken aşağıdaki hususlara dikkat etmek gerekir.

Seçilen yöntem :

- Halkın bedeni ve ruhi sağlığını olumsuz etkilememeli,
- Yerüstü ve yeraltı suları ile toprak kirlenmemeli,
- Bitki örtüsü ve canlılar olumsuz etkilenmemeli,
- Hava kirlenmemeli
- Çevreye estetik açıdan zarar vermemelidir.
- Bu hususlar göz önünde bulundurularak çöp uzaklaştırma yöntemlerini değerlendirmek doğru olur.

Katı Atıkların Depolanması

i. Düzensiz (vahşi) depolama

Atıkların açık araziye rasgele boşaltılmasıdır. Bu usul çevreye vereceği zararlardan dolayı son derece tehlikeli ve sakıncalıdır.

Türkiye'de yaygın şekilde kullanılan bu yöntemde, çöpler hiç bir önlem alınmadan bir alana atılıp bırakılmaktadır. Çağdaşlıktan uzak olan düzensiz depolamada yeraltı suları kirlenmekte, rahatsız edici kokulara, yangınlara neden olmakta, sinek vs. gibi problemler doğurmakta, burada beslenen kuş ve diğer hayvanlar bulaşıcı hastalıkların yayılmasına sebebiyet vermektedir. Bu nedenle bu yakla-

şımdan en kısa zamanda vazgeçilmelidir.

ii. Düzenli depolama

Bu yöntemde, toplanan çöpleri uzaklaştırmak için seçilen saha dikkatli bir şekilde bu amaç için hazırlanmakta ve işletilmektedir. Düzenli depolama için seçilen alanın önce geçirimsizliği sağlanmaktadır. Bu amaç için kil ve gerekirse özel şekilde hazırlanmış membranlar kullanılabilir. Depolama sahasının geçirimsizliği sağlanırken çöplerden kaynaklanacak süzüntü sularını toplayacak drenaj sistemi de yapılmaktadır. Bu hazırlıklar tamamlandıktan sonra çöplerin bu sahaya dökülmesine başlanmaktadır. Dökülen çöpler her gün iyice sıkıştırıldıktan sonra her taraftan en az 20 cm kalınlığında toprakla örtülmektedir. Arazi doldukça, çürüme neticesinde oluşacak gazları uzaklaştırmak için gerekli boru tertibatı da yerleştirilmektedir. Arazi tamamen dolduktan sonra 1.0 m toprakla örtülmektedir.

Bu yöntemde, depolama sahasına dökülen çöplerin içinde bulunan organik maddeler anaerobik bozuşma neticesinde CO2, CH4, NH3 ve H2Sgazları ile suya dönüşmektedir. Bunlardan metan (CH4) kalorifik değeri yüksek yanıcı bir gazdır. Bu nedenle söz konusu gazın toplanıp enerji üretimi için kullanılması önerilmektedir. Organik maddelerin haricindeki maddelerden de bir kısmı değişik yöntemlerle imha olmakta veya parçalanmakta ve yalnız naylon torbalar gibi inert bazı maddeler bozuşmadan veya parçalanmadan kalmaktadır. Bozuşma neticesinde bu sahalarda zamanla çökmeler oturmalar görülmektedir. Bu nedenle terkedilmiş, dolmuş düzenli depolama sahalarının üstünde bina yapmaktan kaçınılmalıdır. Bunun yerine sözkonusu sahalar çimlendirilip golf, futbol sahalarına dönüştürülebileceği gibi rekreasyon alanına da dönüştürülebilir. Bu uygulamanın en iyi örneği Amerika Birleşik Devletlerinde San Francisco yakınlarındaki Montain View deki Shoreline Düzenli Depolama Sahası teşkil eder. Burası, takriben l0 Milyon ton çöp atıldıktan sonra golf sahasına, yelkencilik için kullanılan suni bir göle, kontrollü bir vahşi hayvan parkına ve otlak sahasına dönüştürülmüştür.

Genel olarak, düzenli depolama, katı atıkların, titizlikle seçilmiş ve hazırlanmış bir alana, sistemli olarak yayılıp üzerlerinin toprakla örtülmesinden ibarettir. Ayrıca, uygun arazilerin bulunması şartıyla bu yöntem en ekonomik ve en kolay imha seçeneğidir.

Avantajlar;

- Uygun arazi bulunduğu takdirde ekonomik yöntemdir.
- Ön yatırımı nispeten en az olan yöntemdir.
- Nihai imha metodudur. Her türlü çöp için uygulanabilir.
- Esnek bir metottur. Katı atık miktarına göre kapasite kolaylıkla arttırılabilir.
- Kullanılıp kapatılan araziden rekreasyon amacıyla istifade edilebilir.

Dezavantajlar;

- Kalabalık yörelerde, ekonomik taşıma mesafesi içinde uygun yer bulmak güçtür.
- Yerleşim yerlerine yakın deponi alanları için, halkın muhalefeti ile karşılaşılabilir.
- Tamamlanmış deponi alanlarında göçük ve yerel çökmeler olabileceğinden devamlı bakımı gereklidir.
- Sıvı ve gaz sızıntıları kontrol edilmezse, sakıncalı durumlar ortaya çıkabilir.

Katı Atıkların Kontrolü Yönetmeliği'ndeki Uygulamalar

Katı Atıkların Kontrolü Yönetmeliğinde Zararlı ve Tehlikeli Maddeler ile ilgili hükümler aşağıda sıralanmıştır:

Atık üreticileri ve belediyeler ile hastanelerin, kliniklerin, laboratuvarların ve benzeri yerlerin, hastalık bulaştırıcı kimyasal ve radyoloji atıkları ile tehlikeli atıklar, tüketicilerin kullanılmış akü ve piller ile ilaç artıklarını evsel atıklar ile birlikte bertaraf etmesi yasaklanmıştır.

İhtiva ettikleri zararlı atıklar dolayısıyla değerlendirilmesi ve bertarafı özel işlemler gerektiren atıkları ayrı olarak toplamak ve taşımak veya sözkonusu maddeleri üretenlere veya tüketenlere benzer işlemleri yaptırmak ve katı atıkları çevreye zarar vermeden bertarafını ve değerlendirmesini kolaylaştırmak, çevre kirlenmesini önlemek ve ekonomiye katkıda bulunmak amacıyla atıkları sınıflandırarak ayrı toplamak ve bunlarla ilgili tedbirler almak Belediye ve mücavir alan sınırları içinde belediyelerin, bu alanlar dışında ise mahallin en büyük mülki amirinin yükümlülüğündedir. Belediyeler ve mücavir alanları dışında kalan yerlerdeki endüstriler, atıklarının taşınmasından so-



rumludurlar. Bu işletmeler topladıkları atıklarını belediyenin veya özel sektör işleme ve depolama tesislerine taşımak veya taşıtmak zorundadırlar. Bu alanlardaki denetleme yetkisi mahallin en büyük mülki amirindedir.

Evsel nitelikli olmayan katı atıkların da toplanmasında veya tesis içinde biriktirilmesinde, çevre ve insan sağlığını, çevrenin görünüşünü bozmamak, çevreyi koku, toz gibi yönlerden rahatsız etmemek kaydıyla istenilen hacim ve şekilde kap veya tank kullanılabilir. Bu atıkların görünüş, koku, toz sızdırma ve benzeri faktörler yönünden çevreyi kirletmeyecek şekilde kapalı özel araçlarda taşınması zorunludur.

Evsel atıkları düzenli depolamak maksadıyla inşa edilen depolara, insan ve çevre sağlığını korumak amacı ile :

- Sıvıların, sıvı atıkların, akıcılığı kayboluncaya kadar suyu alınmamış arıtma çamurlarının,
- Patlayıcı maddelerin,
- Hastane ve klinik atıklarının ,
- Hayvan kadavralarının ,
- Depolama esnasında aşırı toz, gürültü, kirlenme ve kokuya sebep olabilecek atıkların,
- Radyoaktif madde ve atıkların,
- Tehlikeli atık sınıfına giren katı atıkların depolanması yasaktır.

Yönetmelik ayrıca evsel ve endüstriyel nitelikli endüstri sularının arıtılması sonucu elde edilen arıtma çamurunun tarımda kullanılabilmesini de hükümlere bağlamıştır, buna göre;

- Her altı ayda bir yönetmelikte belirtilen ağır metal ve elementlerin tayininin yapılması ve istenmesi halinde ilgili merciye bildirilmesi,
- Arıtma çamuru kullanılmadan önce kullanılmak istenen toprağın ağır metaller ve diğer özelliklerini belirleyecek analizinin yapılması,
- Arıtma tesisini işleten kuruluşların, arıtma çamurunu verdikleri toprağa ait ağır metal analizlerini en az altı ayda bir yapması veya yaptırması, ağır metal birikimini takip etmesi, sonuçlarından ilgili mercileri haberdar etmesi ve topraktaki ağır metal içeriği sınır değerlere eriştiğinde arazi uygulamasını durdurması,Arıtma tesisi işletmecisi tarafından sözkonusu analiz sonuçlarının yetkili merciye ve tarla sahibine yazılı olarak bildirmesi zorunludur.

Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği Uygulamaları

27 Ağustos, 1995 tarihli Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği'nde (değişiklik: 25 Aralık 1996) uygulamaya konulan teknik konular aşağıda özetlenmektedir:

- Yönetmelik eklerinde yer alan kriterlere göre atık kapsamında yeralan veya yönetmelik ile belirtilen atıklar içerisinde yeralan veya tehlikeli atık özelliklerinden bir veya birkaçını içeren atıkları veya bu Yönetmelik ile belirtilen bertaraf yöntemleri ile bertaraf edilmesi zorunlu olan atıkları veya bu atıklar ile kirlenmiş maddeleri Tehlikeli Atık olarak kabul edilmekte ve bu atıkların evsel çöp depolama sahalarında bertarafı yasaklanmaktadır.

- Çevre Kanunu'nun 8, 11, 12 ve geçici 2. maddesi ile 15/5/1994 tarih ve 21935 sayılı Resmim Gazete'de yayınlanan Tehlikeli Atıkların Sınırlarötesi Taşınım ve Bertarafının Kontrolüne İlişkin Basel Sözleşmesinin 3. maddesine dayanılarak çıkarılmıştır. Yönetmeliğin bu konudaki genel ilkeleri aşağıda sıralanmıştır:

Hangi sebeple ve hangi bertaraf şekli için olursa olsun, ekonomik değeri olan hurdalar hariç, Türkiye'ye Tehlikeli Atık ithali yasaklanmıştır. Ancak, ekonomik değeri haiz atıklar için ithal izinleri yayınlanacak tebliğler doğrultusunda Çevre Bakanlığınca verilmektedir. Bu atıklar için :

- Yetkili otoritenin izni ile ihracını öngörmektedir.
- Atıkların kaynağında en aza indirilmesini esas almaktadır.
- Atık taşımacıları ve bertarafçılarına Çevre Bakanlığı'ndan lisans alma zorunluluğu getirmektedir.
- Atık üreticileri, taşıyıcıları ve bertaraf edicilere kusur şartı aranmaksızın sorumluluk esasını kabul etmektedir.

AB Katı Atık Yönetimi ve Direktifleri

Avrupa Birliği,de tüm dünya genelinde olduğu gibi Kati Atik Yönetimine büyük önem vermeye devam emektedir. Avrupa Resmi Gazetesinde yayınlanan ve Konsey tarafından Kabul edilen Kati Atik Yönetmeliğine ilişkin direktif şöyledir. "Official Title: Council Directive 75/442/EEC on waste, as amended by Council Directive 91/156/EEC."

Direktifin öncelikle, tüm üyelere hava kirliliğini, su ve toprak kirliliğini, gurultu ve koku kirliliğini ve şehir yaşantısını etkileyen tüm sorunları engelleyen bir kati

atik yönetimi için çağrıda bulunur.
Direktif sorumlulukların ve yapılacakların takviminin açıkça belirlendiği bir Kati Atik Yönetim Stratejisi belirlenmesini ister. Ayrıca çevreyi kirleten yada geri dönüşüm sağlayan şirketlere üye ülkelerin yaptırımlar uygulamasını istemektedir. Avrupa Komisyonu bu direktif ile üye ülkelerdeki Kati Atik Yönetimi denetleme ve kontrol etme yetkisine de sahip olmaktadır. Ayrıca genel prensipler çerçevesinde atıkların geri dönüşümleri, geri kullanımları, bertaraf edilmeleri, yakılmaları ve benzer yollarla imha edilmeleri söz konusu direktifte açıkça yer almaktadır.

İstanbul'da Katı Atık Yönetimi

İstanbul Büyükşehir Belediyesi'nin yürütmekte olduğu Katı Atık Projesi kapsamında; çöp aktarma istasyonları, düzenli depolama sahaları, kompost tesisi, geri kazanım tesisleri, tıbbi atıkların toplanması ve tıbbi atık yakma tesisi, katı atık yönetimiyle ilgili diğer tesisler yer almaktadır. Proje kapsamında bulunan aktarma istasyonlarının işletilmesi, düzenli depolama sahalarının ve işletilmesi, tıbbi atıkların toplanması ve yakma tesisinin işletilmesi İSTAÇ A.Ş. ve Kati Atik Yönetim Müdürlüğü tarafından yürütülmektedir.

Çöp Aktarma İstasyonları

iBB Katı Atık Yönetimi bugün kurduğu "Kati Atik Yönetim Müdürlüğü" ile yürütmektedir. Kati atıkların toplamıyla başlayan serüven bütün bu atıkların bertaraf edilmesine kadar devam etmektedir. Çöplerin toplanma yetkisi ilce belediyelerinin görevleri arasında yer almaktadır. İlçelerden çöpleri İlce Belediyeleri toplamaktadır. iBB İstanbul farklı yerlerde Aktarma Merkezleri kurarak ilce belediyelerinin topladığı bu atıkların bu merkezlerde buluşmasını sağlamaktadır. Bugün ilce merkezleri günlük olarak bu Aktarma Merkezlerine 12 bin ton cop getirmektedirler. Bu sayede ilce belediyeleri her topladıkları çöpü düzenli depolama alanları yerine bu merkezlere getirmektedirler. Yakıt, zaman ve işgücünde ciddi oranda tasarruf sağlanmıştır. Aktarma merkezlerinde özel yöntemlerle sıkıştırılan çöpler Düzenli Depolama Merkezlerine taşınırken hacimlerinde ciddi oranda azalma da olmaktadır. 32 m^3 silolarla günde 14000 düzenli sefer ile atıklar merkeze goturulmektedir. Hacmi ortalama %30 küçülen çöpler, kapalı, su sızdırmayan ve kokuyu dışarı vermeyen araçlarla taşınarak cevre kirliliğinin önüne geçilmiş, taşıma isleri daha az sayıda araçla yapılarak yakıt, işgücü ve zamandan tasarruf sağlanarak trafik yükü azaltılmıştır.



Kati atik aktarma merkezleri, Avrupa yakasında Yenibosna, Halkalı ve Baruthanede, Anadolu yakasında ise Tuzla Aydınlı, Ümraniye Hekimbaşı ve Kadıköy Küçükbakkalköy olmak üzere toplam 6 merkezden ibarettir.

Düzenli Depolama Alanları

Öncelikle yerleşim birimlerinden ve kentsel gelişimden uzak bölgelerde tespit edilen alanların taban stabilizesi oluşturularak bitkisel toprağı temizlenip yeraltı sularının drenajı sağlanan alanlarda 'Düzenli Depolama Alanları' kurulmuştur. Bu yerlerin seçimlerinde özellikle iklim, cevre, ulaşım ve kentsel gelişim şartları göz önünde tutulmaktadır. Avrupa yakasında Göktürk Oda yeri düzenli depolama sahası günde 4 bin ton copun depolandığı 75 hektarlık bir alan üzerine kurulmuştur. Anadolu yakasında Kara kiraz köyünde Kömürcüoda kati atik düzenli depolamam sahası günde 4 bin ton copun depolandığı 60 hektarlık alan üzerinde kurulmuştur.
DDA ile çöplerin etrafa yayılıp geniş bir alanı kirleterek görüntü ve cevre kirliliğine, cop sahasında rüzgarında etkisiyle oluşan toz bulutlarının, var olan gazlarla beraber hava kirliliğine, çöplerde oluşan metan gazi kontrol edilmediğinde, patlama ve yangın riskinin devam etmesine' oluşan çöp sızıntı sularının yeraltı ve yer ustu sularına karışarak kirlenmesine ve son olarak cop alanlarının binlerce bakterinin üreme alanı olmasına engel olundu. Bu düzenli depolama alanları tüm dünya ve AB standartlarına uygun teknik donanımla hayata geçirilmiş ve tüm yönetmeliklere uygun olarak inşa edilmiştir.

Çöp Gazından Elektrik Üretim

Çöp gazından elektrik üretim tesisi ilk kez 1995'ten önce cop dokum sahası



olan Kemerburgaz çöplüğünde uygulandı. Aktif gaz depolama sistemi ile gazların depolanarak arıtılması ve sonrasında metan gazinin yakılarak elektrik enerjisi elde edilmesi için kurulan tesisle, kontrol dışı oluşan gazlar çevreye zarar vermeden bertaraf edilerek, yeraltı suları ve atmosferin kirlenmesi engellenebildi. Saatte 4 MW kurulu güce sahip elektrik enerjisi tesisinde elektrik ; çıkan gazların 20 silindirli özel gaz motorlarında yakıt olarak kullanılması ve bu motorların çalıştırdığı alternorler vasıtasıyla elde edilmektedir. 15 yıl sureyle elektrik üretecek olan tesiste 2500 konutun elektrik ihtiyacı karşılanmaktadır. Üretilen bu elektrik enerjisi iBB'nin Asya ve Avrupa yakasında bulunan depolama alanlarının, aktarma merkezlerinin, kompost tesisinin ve Merter merkez binanın elektriği karşılanmaktadır. Bugün bu üretim Hastal'da açılan 180 kuyu ile devam etmektedir.

Kompost ve Geri Kazanım Tesisi

Kemerburgaz'da kurulan tesis bugün Avrupa'nın en büyük tesisidir.Çöplerden kompost elde edilme aşamasında önce atıklara Azot ardından gübre verilerek günde 700 gübre elde edilmektedir. Bu bakımdan çöplerin geri kazanım oranı çok yüksektir. Oda yerine gelene kadar kati atıklarda %12 oranında bir azalma olmuştur. Ayda 2400 ton kompost Ağaç AŞ'ye park, bahçe ve civar dinlenme yerlerinde kullanılmak üzere verilmektedir.

Hastane Atıkları

İstanbul genelinde 20 ve üstu yataklı toplam 200 hastaneden özel yöntemlerle toplanmaktadır. Tıbbi atıkların bertaraf tesisi Göktürk Odayerindedir. Burada günde 24 bin ton yakma kapasiteli tesiste tam kapasite ile atıklar bertaraf edilir. Bu atıklar önce 900 derecede sonra 1200 derecede yakılırlar hacimleri %85 oranında azalırken kütlesel hacimlerinde %95 oranında bir azalma görülmektedir. Buradan sağlanan elektrik tesisin elektriğini karşılamaktadır.

AB Çevre Uyum Sureci Merkezi

IBB tarafından oluşturulan entegre kati atik stratejisi kapsamında çalışmalar yürütülmektedir. Tesislerin güvenliği, standartları ve cevre ilişkileri açısından bütün uluslararası kuruluşlara ve AB normlarına uygundur. Belediye bünyesinde kurulacak AB Cevre Komisyonu çerçevesinde gerekli direktiflerin tespiti ve uygulaması aşamasında da Kati Atik Yönetim Merkezi aktif rol oynayacaktır. Ayrıca Kıraç, Gaziosmanpaşa, Silivri'de kurulacak yeni aktarma merkezleri ile bu sayı 10'a çıkarılarak daha etkin cop temizleme ve bertaraf etme imkanı sağlanacaktır.

Sonuç

Türkiye'nin su anda Kati Atık Yönetimi ile ilgili atması gereken çok önemli adımlar bulunmaktadır. Cevre bakanlığının son çıkardığı kanunda bir takım iyileşmeler olsa dahi, yapılması gereken düzenlemeler henüz çok yetersizdir.

Kurumsal ve hukuki engellerin tespit edilmesi gerekmektedir. Bu engellerin ortadan kaldırılıp etkili bir atik yönetimi planı ortaya koymak öncelikli amaç olmalıdır. AB sureci içerisinde konuyla ilgili tüm kurumların ve çalışanların teknik alt yapılarını geliştirmek gereklidir. Bunun için kişilere eğitimler verilmeli, kurumlara ise AB' de muadil kurumlarla eşleşmeler gerçekleştirilerek kapasite kazandırılmalıdır.

Kaynakça

- Corbitt, R.A. (1990). "Standart Handbook of Environmental Engineering" McGraw-Hill, Inc., New York.
- Hohl, J., (1992). "Biological leachate treatment by an upflow fixed bed reactor. Waste management international, Vol.2, Mühlthaler's Buch GmbH, München.

Istanbul Anakenti için Hazırlanan Katı Atık Yönetimi Etüdü, CH2M HILL, International Ltd. 1992.

- Prof. Unlu Kahraman, Asst. Tarhan Başak., "Solıd Waste Management In Turkey Current Status And Developments" Middle East Technical University Department of Environmental Engineering
- Avrupa Birliği Direktifleri "eur-lex" AB Resmi Gazetesi internet sayfası, Official Title: Council Directive 75/442/EEC on waste, as amended by Council Directive91/156/EEC
- "Türkiye'de Ambalaj Atıkları Yönetimi"Çevre ve Orman Bakanlığı, Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü, Atık Yönetimi Dairesi, Ambalaj Atıkları Yönetimi Şubesi
- Gürdal KANAT, Ahmet DEMiR, "Sızıntı Suyu Arıtım Yöntemleri Ve Kömürcüoda Katıatık Depo Sahası İçin Havasız Arıtma Deney Çalışması", Yıldız Teknik Üniversitesi Çevre Mühendisliği Bölümü
- Waste Management in Developing Countries, Karl J Thomé- Kozmiensky -1986
- "Maricela Juarez Herrera, Guanajuato, Mexico Technological University of Leon", "Robin Ritter Texas, U.S.A. Cedar Park High School", "Roy Sofield: Tennessee, U.S.A. Chattanooga State Technical C.C.", "Group 5: International Waste Management"
- Josep Maria Casas Sabata, "Urban Solıd Waste Management Municipal Waste and Its Management" Polytechnic University of Barcelona (Spain)
- www.izaydas.com.tr
- www.europa.eu.int
- www.cevreorman.gov.tr/
- www.istac.com.tr
- www.die.gov.tr/TURKISH/SONIST/CEVRE
- www.geocities.com/katiatiklar/

Selçuk MUTLU

AB Çevre Politikası Araçlarından Biri: AB Çevre Fonları



Selçuk MUTLU

Avrupa Birliği'nin çevre politikası, Birliğin diğer politikaları arasında uygulaması, yönetilmesi ve denetlenmesi en zor olan politikalardan birisi olan çevre politikalarını karmaşık yapan etkenlerden biri ise, çevre konusunun diğer birçok politika ile iç içe geçmiş bir yanının olmasıdır. Uygulanan politikaların çoğunda çevresel boyut büyük bir önem arz etmektedir

Avrupa Birliği'nin çevre politikası, Birliğin diğer politikaları arasında uygulaması, yönetilmesi ve denetlenmesi en zor olan politikalardan biridir. Onu karmaşık yapan etkenlerden biri ise, çevre konusunun diğer birçok politika ile iç içe geçmiş bir yanının olmasıdır. Uygulanan politikaların çoğunda çevresel boyut büyük bir önem arz etmektedir. AB'nin birçok politika uygulamasında görüldüğü gibi, çevre politikasında da öncelikle uzun vadeli strateji belirlenmekte ve bu stratejiye hizmet edecek politikalar devreye girmektedir.

Politikaların uygulanabilmesi için ise, para kaynaklarına ihtiyaç duyulmaktadır. Bu nedenle, AB Komisyonu'nun Çevre Genel Müdürlüğü politikaların birer alt bileşeni olarak çeşitli programların yürütülmesini sağlamaktadır. Bunu yaparken, AB bütçesi içinde o programın uygulanmasına ayrılan mali kaynakları dağıtır. Fakat AB'nin çevre politikalarının birer aracı olarak fonlar incelenirken, yalnızca Çevre Genel Müdürlüğü'nün çağrı yaparak dağıttığı fonları göz önüne almak eksik bilgi sorunu oluşturacaktır. Çevre konusunun kompleks yapısı gereği, AB'nin diğer politikalar için ayırdığı fonların önemli bir bölümü de çevre politikalarının uygulanmasına hizmet etmektedir.

> **“Çevre konusunda , çağrı duyurusu yapmadan çeşitli çevresel faaliyet alanlarını desteklediği direkt hibeler de bulunmaktadır. Ayrıca, daha önceden yapılmış çerçeve ortaklık anlaşmaları gereğince özel hibeler sunmaktadır.”**

Bütünleşme yolunda olan bir Birlik içinde, çevre politikalarının da bu yolda birleşiklik arz etmesi oldukça önemlidir. Bu nedenle, çevre politikalarının gerçekleştirilmesine harcanabilecek mali kaynaklar incelenirken, bütünleşmeye ayrılan fonların bir biçimde çevre boyutu içerdikleri görülmektedir. Bunun yanında, Çevre Genel Müdürlüğü'nün öz faaliyetlerini gerçekleştirmek ve Birliği'nin genel çevre politikasını yürütmek adına çeşitli Topluluk Programları etrafında proje, ihale teklif çağrıları yaptığı göz önünde tutulmalıdır. Ayrıca, Avrupa Birliği'nin dünyadaki çeşitli ülkelere yönelik yaptığı dış yardımlar mevcuttur. Bu dış yardımın bir boyutu çevre politikalarının geliştirilmesini içerir. Ayrıca mali kaynaklar yalnızca hibelerden ibaret değildir. Avrupa

MÜSİAD

Yatırım Bankası, çevre projeleri için çeşitli kredi imkanları sunmaktadır.
Son olarak, yedi yıllık bir dönem için belirlenen AB bütçesi çerçevesinde, gelecek 2007-2013 bütçe döneminde öngörülen değişiklikler çevre politikalarının gelecek vizyonda hangi noktada olacağı hususunda bir fikir verebilir. Geçmiş bazı politika ve programlar revize edilerek devam ederken, bazılarının yerine yenilerinin uygulamaya geçilmesi öngörülmektedir.

AB Çevre Politikası için Fon İhtiyacının Belirlenmesi ve Programlama

Avrupa Birliği'nin çevre politikalarının uygulanması için ayrılan mali kaynaklara kısaca "AB Çevre Fonları" diyebiliriz. Sözkonusu bu fonlar, politikaların gerçekleştirilmesinde birer araçtırlar. Bilindiği üzere, çevre önlemleri oldukça büyük mali kaynaklar gerektirmektedir. Bu nedenle, AB nezdinde kullanılan ve çevre boyutu içeren diğer fonların önemli bir kısmının da çevre konularına harcandığı görülmektedir.

Bu nedenlerle, "AB Çevre Fonları"na öncelikle ne için ihtiyaç duyulduğunun ve bu ihtiyaçları karşılamak için fonların hangi programlama süreçleri dahilinde yönetildiğinin bilinmesi önem kazanmaktadır. Zira, fonlar politikalar yoluyla belli bir stratejinin gerçekleştirilmesine hizmet etmektedir. Fonlardan yararlanmak için teklif olunacak her türlü proje de, bu amaçlanan hedeflere ulaşılmasına yardım edecektir. Bu bağlamda, altıncı çevre eylem programı ve çevre politikalarının genel uygulamasından sorumlu olan Çevre Genel Müdürlüğü'nün çalışmaları fonların bu noktada nerede yer aldıklarını görmek açısından tayin edicidir.

Altıncı Çevre Eylem Programı (2002-2012)

Konsey'in çağrısı üzerine Komisyon'un hazırladığı Çevre Eylem Programı, 22 Kasım 1973 tarihinde Konsey ve üye ülke temsilcileri tarafından kabul edilerek Topluluk bildirisi haline getirilmiştir. Bu eylem programını, 1977 yılında
2. Çevre Eylem Programı, 1983 yılında
3. Çevre Eylem Programı, 1987 yılında
4. Çevre Eylem Programı, 1993 yılında
5. Çevre Eylem Programı ve 2002 yılında
6. Çevre Eylem Programı izlemiştir.

Çevre Eylem Programı, çevre konusundaki tehditlere karşı çeşitli yaklaşımlar sunan ve Komisyon'un gelecek on yıldaki çevre politikasına stratejik bir yön veren programdır. 2002-2012 ÇEP'nda acil eylem gerektiren dört öncelik alanı belirlenmiştir:

- İklim değişikliklerinin önlenmesi
- Doğa ve biyolojik çeşitliliğin korunması
- Çevre kirliliğinin insan sağlığına zarar vermesinin önlenmesi
- Doğal kaynakların sürdürülebilir kullanımı ve atık yönetiminin geliştirilmesi

Çevre Eylem Programı ayrıca, Topluluğun sürdürülebilir kalkınma stratejisinin çevre bileşenini meydana getirir.
Ekonomik ve sosyal boyut gözetilerek, Avrupa'nın çevre planlarını daha geniş bir perspektifte sunar. Bununla birlikte, Avrupa'nın büyüme ve rekabet edebilirlik hedefleri ile çevre arasındaki bağı ortaya koyar. Bu eylem programının yürütülmesi Komisyon'un sorumluluğunda



olup, Komisyon bu görevi Çevre Genel Müdürlüğü eliyle gerçekleştirir.

Çevre Genel Müdürlüğü

Çevre Genel Müdürlüğü, Komisyon'un uzmanlaşmış hizmetlerini onlar eliyle yürüttüğü otuz altı ayrı genel müdürlükten biridir. Çevre mevzuatının uygulanmasını takip etmek ve geliştirmek onun sorumluluğundadır. Müdürlük, yıllık bütçe çerçevesinde temel çevre politikaları alanını ve bunun dışında kalmakla birlikte çevre konferansları, seminerler gibi çalışma platformlarını destekleyen genel teklif çağrılarına çıkmaktadır. Bununla birlikte, çağrı duyurusu yapmadan çeşitli çevresel faaliyet alanlarını desteklediği direkt hibeler de bulunmaktadır. Ayrıca, daha önceden yapılmış çerçeve ve ortaklık anlaşmaları gereğince özel hibeler sunmaktadır.

AB Çevre Fonları

Çevre Boyutuyla Kullanılabilen Bütünleşme Fonları

Ekonomik ve sosyal uyum Birliğin en birincil öncelikleri arasındadır. Birlik uyu-



mu destekleyerek, Avrupa sathında dengeli ve sürdürülebilir bir ekonomik kalkınmayı, insan kaynakları ve istihdam alanında gelişimi ve çevrenin korunmasını amaçlamaktadır.
Birlik bu hedefe yönelirken, Yapısal Fonlar ve Uyum Fonu gibi mali araçlar üretmiştir. Bu mali araçlardan yalnızca Birliğe üye olan devletler yararlanabilmektedirler.

Çevre ve Bölgeler Politikası

a. Yapısal Fonlar

Bu mali araçlardan yalnızca Birliğe üye olan devletler yararlanabilmektedirler. Fakat, yapısal fonlara ayrılan paralardan yararlanılarak geliştirilen bazı inisyatiflerde (INTERREG III gibi) aday ülkelerin, MEDA, CARDS, TACIS gibi Akdeniz, Balkan ve Asya ülkelerinin işbirliği yapabildiği ve bu mali kaynaklardan yararlanabildiği görülmektedir.

a.1. Objektif (Hedef) 1

Hedef 1, kalkınmada geri kalmış bölgelerdeki yapısal uyum ve gelişmenin desteklenmesidir. Avrupa Birliği GSMH ortalamasının %75'inin altında kalan bölgeler Hedef 1 alanıdır.

Bu az gelişmiş bölgeler, AB'nin toplam nüfusunun yaklaşık %22'sini kapsamaktadır. Ancak, bu bölgeler toplam yapısal fon harcamalarının 2/3'ünden fazlasını almaktadırlar. Bu hedef alan , yapısal fonların dört mali aracının (Avrupa Bölgesel Kalkınma Fonu, Avrupa Tarımsal Yönlendirme ve Garanti Fonu, Balıkçılık Yönlendirme Mali Aracı, Avrupa Sosyal Fonu) tamamı tarafından fonlanmaktadır.

a.2. Objektif (Hedef) 2

Hedef 2, Ekonomik ve sosyal dönüşüm içerisinde olan bölgelerin desteklenmesi yoluyla, karşılaşılan yapısal güçlüklerin giderilmesidir. Yapısal sıkıntılar yaşayan bölgelere ekonomik ve sosyal dönüşümün desteklenmesi amacıyla yapısal fonların yaklaşık %11,5'i tahsis edilmektedir. Hedef 2 alanı, AB'nin toplam nüfusunun yaklaşık %18'ini kapsamaktadır.

Bu bölgesel stratejinin temel akslarından biri, toprakların yeniden değerlenmesi ve amenajmanının yapılarak çevresel etkilerin azaltılmasıdır. Sonuç olarak doğanın korunması, su, atık yönetimi gibi birçok çevre projesi bu hedef alanına girmektedir. Hedef 2 alanı, yapısal fonların iki mali aracı (Avrupa Bölgesel Kalkınma Fonu, Avrupa Sosyal Fonu) tarafından fonlanmaktadır.

> **“Çerçeve Programları'nın temel hedefi de, Avrupa'yı 2010 yılında dünyanın en dinamik ve rekabet gücü en yüksek bilgi ekonomisi haline getirmeyi amaçlayan ERA'nın gerçekleştirilmesine katkıda bulunmaktır.”**

a.3. Avrupa Bölgesel Kalkınma Fonu (ERDF)

ERDF, Birliğin bölgeleri arasındaki sosyo-ekonomik dengesizlikleri azaltmayı amaçlamakta ve en az gelişmiş bölgelerin kalkınması için mali destek sağlamaktadır. Avrupa Bölgesel Kalkınma Fonu'nun dahil olduğu alan oldukça geniştir. Bu nedenle çevrenin korunması, çevre sektöründeki altyapı projeleri, şirketler arasında çevresel teknik donanımının arttırılmasına yarayacak projeler sözkonusu bu fondan yararlanabilmektedirler. Fakat, hedef alanların 1 ve 2 olduğuna dikkat edilmelidir.

a.4. Avrupa Tarımsal Yönlendirme ve Garanti Fonu (EAGGF)

Tarım sektörünün yapısının düzenlenmesini ve kırsal alanların kalkınmasına destek sağlanmasını amaçlamaktadır.
Ortak Tarım Politikasının gerçekleştirilmesi sözkonusu fon altında gerçekleştirilmektedir. Ortak Tarım Politikası, çevre politikalarını ilgilendiren iki önemli şartı beraberinde getirmektedir: Eko-koşulluluk ve kırsal kalkınma.

Çevre ve tarım politikalarının birbirine paralel olarak uyumlaştırılması büyük önem arz etmektedir.
Toprak ve tarımla ilgili organik tarım, toprak erozyonu, doğal habitatın korunması, yeraltı su kaynaklarının korunması genel olarak çevrenin korunması gibi alanlara hizmet eden projeler bu fona kaynağından yararlanabilmektedir. Hedef alanlar ise, Objektif 1 alanıdır.

a.5. Avrupa Sosyal Fonu

Avrupa İstihdam Stratejisi ve istihdam politikaları tüzüğüne bağlı olarak, mali destek sağlamaktadır. Objektif 1,2,3 ve EQUAL İnisyatifi altındaki bölgelerin hepsi fondan yararlanabilmektedir. Bu fonun asıl amacının istihdam sorunlarını azaltmak olması, çevre projelerinin dizaynının diğerlerine göre daha farklı yapılmasını gerektirmektedir.

MÜSİAD



Çevre ve Diğer Sektörel Politikalar

1. Çevre ve Enerji- Avrupa için Akıllı Enerji Programı

Bu program yenilenebilir enerji, enerjiye dayalı etkinlik, ulaşımın enerjiye dayalı yönleri gibi alanlarda ulusal, bölgesel ve yerel girişimleri desteklemektedir. Dört özel alanı kapsamaktadır:

SAVE: Enerjiye dayalı etkinliğin iyileştirilmesi ve enerji talebinin yönetimi;
ALTENER: Merkezi ve adem-i merkezi üretim için yenilenebilir enerjinin geliştirilmesi ve bunların kent alanına entegrasyonu;
STEER: Yenilenebilir yakıt üretimi ve çeşitlendirilmesi bağlamında ulaşımda enerjiye dayalı etkinliğin iyileştirilmesi;
COOPENER: Gelişmekte olan ülkelerde, enerjiye dayalı etkinliğin iyileştirilmesi ve yenilenebilir enerjinin geliştirilmesi.

2. Çevre ve Ulaşım- Marco Polo Programı

Marco Polo programı, ulaşım ve lojistik şirketlerinin deniz, kara ve hava kargo transferinde çevreye saygılı sürdürülebilir modeller geliştirebilmelerini desteklemektedir. 2003-2010 periyodu boyunca devam edecektir. 2003-2006 bütçesi 75 milyon _'dur.

3. Çevre ve Kültür- Kültür 2000 Programı

Culture 2000 programı, Avrupa halkları için ortak bir kültür mekanı yaratılmasını amaçlamaktadır. Çevre merkezli bir program olmamasına rağmen, özellikle kültürel peyzaj ve mamelek ile ilgili çevre yararına yapılan projeler finanse edilmektedir.

4. Çevre ve Eğitim- Socrates, Leonardo, Youth

Çevre ile ilgili akademik, mesleki eğitim ile değişim projeleri bu topluluk programları kapsamında gerçekleştirilebilir. Çevre alanında eğitim ve gençlik networkleri kurularak, bilginin paylaşımı ve değişimi yönünde programlar çerçevesinde adımlar atılabilir.

Çevre Boyutuyla Kullanılabilen Araştırma Fonları

1. Yedinci Çerçeve Program

Avrupa Birliği'nin bilimsel araştırma ve teknoloji geliştirme kapasitesini artırmak, bu yolla sosyal ve ekonomik kalkınmayı sağlamak amacıyla yürüttüğü, ilki 1984 yılında yürürlüğe giren Çerçeve Programlar, diğer birçok Topluluk programı gibi amaçları ve bütçesi ile belli bir dönem için tasarlanmış, çok yıllı programlardır.

Çerçeve Programlarının bütçesi, üye ülkelerin katma değer vergisi yoluyla yaptıkları katkıların yanı sıra, ortaklık anlaşması imzalamış ülkelerin GSYİH'ları oranında ödedikleri katılım paylarından oluşmaktadır.

Avrupa çapında araştırmaların desteklenmesinin başlıca aracı olan Çerçeve Programlar, Birliğin araştırma geliştirme temelinin güçlendirilmesi ve üye ülkeler arasında bilimsel ve teknolojik işbirliğinin geliştirilmesine katkıda bulunmaktadır.

AB, Birliğin araştırma politikasını gözden geçirerek, bilimsel mükemmeliyet ve rekabet edebilirliği sağlamak amacıyla, araştırmaya dahil olan ilgili tarafların tümünün katılımıyla bir "Avrupa Araştırma Alanı (ERA)" yaratılmasını hedeflemiştir. Çerçeve Programları'nın temel hedefi de, Avrupa'yı 2010 yılında dünyanın en dinamik ve rekabet gücü en yüksek bilgi ekonomisi haline getirmeyi amaçlayan ERA'nın gerçekleştirilmesine katkıda bulunmaktır. EURATOM programı hariç 54 milyar Euro'luk bütçeye sahiptir. Çevre alanında yapılacak araştırma projeleri özellikle tematik alanlar üzerinde yoğunlaşmaktadır.

2. Bilim ve Teknik Araştırmaları Alanında Avrupa İşbirliği (COST)

Bilim ve Teknik Araştırmaları Alanında Avrupa İşbirliği, Avrupa düzeyinde gerçekleştirilecek araştırma projeleri için bir çerçeve sunmaktadır. Bu programdan üye ülkeler yanında katılımcı olan diğer ülkelerde yararlanabilmekte ve bütçesi 2002-2006 dönemi için 1,5 milyar _'dur. Çevre bilimi alanında yapılacak araştırmalar finanse edilebilmektedir.

Avrupa Çevre Politikalarına Özel Fonlar

1. Sivil Koruma Yardımı için Müdahaleler

Komisyonu'nun sivil savunma alanındaki işbirliğini güçlendirme yolunda geliştirdiği bir mekanizmadır. Mekanizma sivil-



lerin korunmasını belirtirken, çevresel korunma ve çevre felaketlerinin (deniz kirliliği…vb.) önlenmesine yönelik hedefleri de ortaya koymaktadır.

2. Sivil Savunma Alanı için Topluluk Eylem Programı

İnsanların, malların ve çevrenin korunması için ulusal, bölgesel ve yerel düzeydeki çabaları desteklemeyi amaçlamaktadır.

3. Çevresel Bilinçlenme

Medya ve bilinçlenme alanında yapılan çağrılardır. Bazı durumlarda, Çevre Genel Müdürlüğü'nün genel çağrıları kapsamında teklif yapılmaktadır. Çevrenin korunması bağlamında bilinci arttırıcı eylemeleri desteklemektedir.

4. Avrupa Çevre Örgütleri için Mali Destek

Avrupa'nın farklı bölgelerindeki çevre politikalarının ve mevzuatın uygulanmasına ve geliştirilmesine katkı yapmayı amaçlamaktadır. Politika oluşturma sürecinde STK'ların katılımının arttırılması, küçük bölgesel ve lokal birliklerin güçlendirilmesi amacın bir başka boyutunu oluşturur. Üye ülkelerin yanısıra, çevre bölgelerdeki ülkelerde programa dahil olabilmektedirler.

5. Çevre Proje Teklifleri için Genel Çağrılar

İletişim ve sivil toplum, iklim değişikliği ve enerji, kimyasallar, radyasyondan korunma, genişleme ve komşu ülkeler, kalkınma ve global biyolojik çeşitlilik genel çağrılar kapsamında fonlanabilecek projelerin temalarını meydana getirmektedir.

6. LIFE III (Çevre için Mali Araç)

AB'nin çevreye yönelik mali destek mekanizmalarının en önemlilerinden biri, yalnızca çevre politikalarının geliştirilmesi ve uygulanması amacıyla oluşturulmuş bir araç olan LIFE programıdır. LIFE, sadece çevreye yönelik projelerin finansmanı amacıyla oluşturulan tek Topluluk mali aracıdır.

LIFE programı 1992 yılında, Topluluğun çevre mevzuatı ve çevre politikalarının uygulanmasını desteklemek amacıyla uygulamaya koyulmuştur. LIFE III için 2005-2006 döneminde 317 milyon _ bütçe ayrılmıştır. Program kapsamında Çevre, Doğa ve Üçüncü Ülkeler olmak üzere her birinin farklı öncelikleri olan üç ayrı alanda mali destek sağlanmaktadır. Topluluk dışı ülkelerin LIFE-Çevre ve LIFE-Doğa'ya katılımları mali katkı yapmalarına bağlıdır.

7. Deniz Kirlenmesi

Deniz kirliliğinin önlenmesine yönelik Topluluk çerçeve programıdır. Kıyı, deniz ve çevresinin korunmasına yönelik projeler, workshop ve eğitim kursları, konferanslar bu kapsamda mali olarak desteklenmektedir.

8. Sürdürülebilir Kentsel Kalkınma

Yerel yönetim networklerini finansal ve teknik olarak desteklemek, AB çevre mevzuatının uygulanması, Yerel Gündem 21 ve sürdürülebilir kentsel kalkınma bağlamında en iyi deneyimleri paylaşmak programın temel hedefleridir.

Avrupa Yatırım Bankası Çevre Kredileri

Avrupa Yatırım Bankası (AYB) Avrupa



Birliği'nin finansman kurumu olarak, Birliğin çevreyi koruma ve yaşam kalitesini iyileştirme hedeflerine bağlıdır. Banka, bu hedefleri gözeten yatırım projelerine uzun vadeli krediler sağlamakta olup, kredileri yatırım maliyetlerinin % 50'sine kadar katkıda bulunmaktadır. Çevreye tahsis edilen krediler, halen Birlik içindeki tüm AYB işlemlerinin yaklaşık üçte birini teşkil etmektedir. Bu kredilerin en büyük kısmı, yaklaşık % 40'ı AB içinde, aralarında yüzlerce içme suyu iyileştirme ve atık arıtma planının da bulunduğu su yönetimi projelerine gitmiştir. Nüfus yoğunluğu yüksek alanlarda çevrenin güçlendirilmesi de AYB'nin başlıca faaliyet alanlarından bir diğeri olup, çevre koruma kredilerinin yaklaşık üçte birini temsil etmektedir. Finansman, her ikisi de sürdürülebilir kentsel yapıları destekleyen kitle ulaşımı ve kentsel yenileme üzerinde yoğunlaşmıştır. Ayrıca AYB'nin faaliyetlerinin çevresel etkileri, finanse edilen tüm projelerde çevresel kaygıları değerlendirme kriterlerine dahil etmesi ve Avrupa yasaları ve ulusal yasalara uygunluğu kredi verilmesi için bir önkoşul yapması nedeniyle daha da büyüktür.

Dipnotlar

* İKV, "Avrupa Birliği'nin Çevre Politikası", s. 4,

* www.ikv.org.tr/pdfs/4f3a608d.pdf http://fp7.orgçtr

Hayrettin KARACA

"Yeni Bir Tüketim Ahlâkına İhtiyacımız Var"



Hayrettin KARACA

"Küresel ısınma nereden çıktı, göklerden düşmedi elbette. Sen, ben sebep olduk bu duruma, gel biz bunu kabullenelim karşı karşıya, biz yaptık diyelim. Küresel Isınma insanlığın eseridir diyelim".

Küresel ısınma nereden çıktı, göklerden düşmedi elbette. Sen, ben sebep olduk bu duruma, gel biz bunu kabullenelim karşı karşıya, biz yaptık diyelim. Nasıl yaptık? Onun istediği kadar tükettik. O kim peki, işte bu global ekonomi diyorlar ya, işte o. 2005'te 460 milyar dolar reklama para ödedik, sen de ben de dahiliz bunun içine, yediğimizin, içtiğimizin, kullandığımızın içinde reklam var. Bu reklam ne işe yaradı? Halk tüketti ve yok etti. Tüketirken, tükettiğinin içinde ne var, üretim var. Üretimin içinde enerji var. İşte o küresel ısınma oradan geliyor.

Yalnız küresel ısınma değil, sular kirlendi, tarım alanları aşırı gübre kullanımı, bilinçsiz sulamayla, ilaçlamayla güç kaybetmeye devam ediyor. Benim yaşam koşullarım tehlikede. Diyeceksin siz gelmişsiniz 85'e bırakın artık. Ya Cenab-ı Allah beni 130'a kadar yaşatırsa, ne olur benim halim. Ona ben karışamıyorum ki, ne kadar yaşayacağıma. 15 sene beni yaşatırsa ne olur benim halim, acaba o dünyada Hayrettin'e ne olacak. O halde Hayrettin'e bir görev var. Hayrettin tüketti, sen yok ettin, Ayşe, Fatma, Can vs. biz hepimiz üretilen kadar tükettik.

Ekonominin yaşayabilmesi için büyümesi gerekir. Bir yerde durur mu? Hayır. Nereye kadar büyür bu. Kanser gibi, kendine hayat veren organizmayı çökertinceye kadar büyümeye devam eder. Olay budur. İşte bu sistem devam ettiği sürece hepimizin yaşamı tehlikededir.

> **"Cenab-ı Allah ne kadar nasip ettiyse, sağlıklı yaşamak istiyorum. Onun için bana düşen bir görev var, yaşamak için yaşatmam lazım. Bana hayat verenleri yaşatmam lazım."**

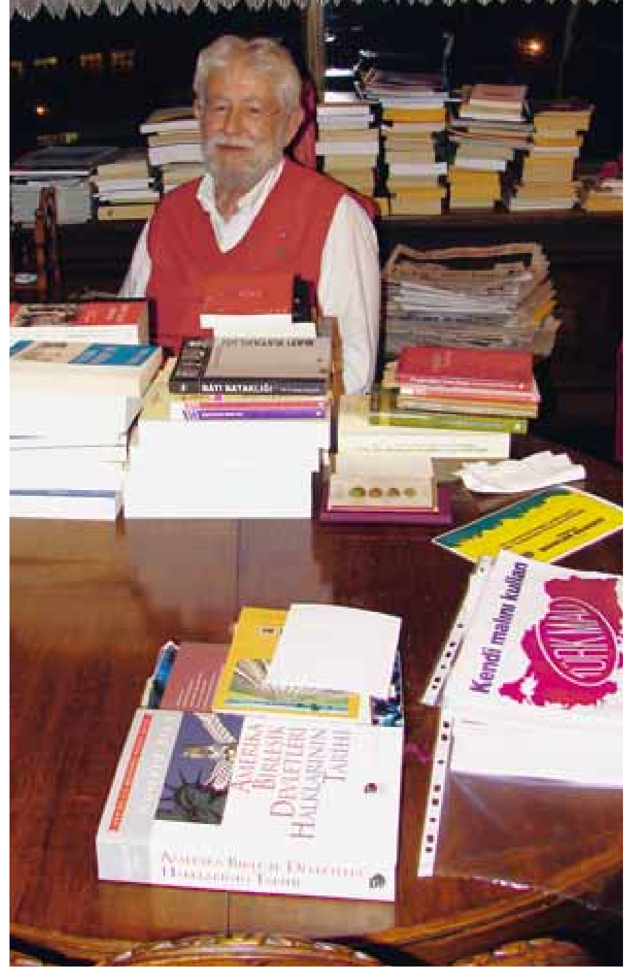
Yeni bir tüketim ahlakına ihtiyaç var. Bütün mesele buradadır. Yeni bir paylaşma düzenine ihtiyaç var. Cenab-ı Allah ne kadar nasip ettiyse, sağlıklı yaşamak istiyorum. Onun için bana düşen bir görev var, yaşamak için yaşatmam lazım. Bana hayat verenleri yaşatmam lazım. Nedir onlar.

Eko sistemdir, bitkilerdir, hayvanlardır. Onlar yoksa ben yokum. Ortaklarım diyeceğim ama değil, onlar beni yaşatanlar. Benim velinimetim onlar yoksa ben yokum. Filler gidiyor, aslanlar gidiyor, aman canım gitsinler bana ne diyemeyiz. Doğal denge içinde onun da bir yeri var. O yoksa o yok. Fillerin yediği otlar mesela filler onun yerse diğerleri de onunla yaşar. O halde ben bir denge bulmalıyım. Doğal denge diyoruz buna. Oraya kadar tüketeceğim ki onlar yaşasın ve yaşatsınlar. İşte bunun adına ben yaşamak için



yaşat, yeni bir yaşama düzeni, yeni bir paylaşma düzeni diyorum. Peki, uygulaman var mı? Var elbette. Ben hiçbir ihtiyacımdan geri kalmam, tüketme konusunda. Eğer imkanım varsa barınırım, eğitim ve sağlığım için harcarım. Önüme bir doğa ekolü koymuşum ben onu aşmam artık. Param var ama hakkım yok diyorum. Başka türlü yaşayamayız. Çünkü küresel ısınmayı biz yaptık. Tüketerek yaptık, bu şekilde dünyanın da bir sağlığa kavuşması mümkün. Yani tahrip ettiğimiz dünyaya yenilenme imkanını verelim.

Ama şimdi ben doğal sermayeyi yiyorum, bitiriyorum. Bugün doğanın kendi kendini yenilemesi 100 ise 100 kalması lazımdı, ama 90'lara indi. Bilim adamları bu yüzdeyi bize verdiler, gidiyorsun diyorlar, ana sermayeyi yiyorsun, faizini değil, üretimini değil, bu gidiş iyi mi? Benim ihtiyacım kadar üretmeleri gerekiyor. Anadolu'da örnekleri var bunun Ahilik Ocağı var. Bir örnek vereyim mesela, gidiyorsun sabahleyin alış veriş yapacaksın, diyor ki ben siftah ettim, komşuma git. Bak şimdi bak, böyle bir şey olur mu? Var ama işte var. Düşüncesi şu ben bu dükkânımdan 40 tane daha yapayım, başka ülkelere gideyim öyle bir derdi yok ki. O uğraşı ona yetiyor çünkü, karnı doyuyor. Sistem vardı, yok demeyelim, batı da yoktu ama dünyada Anadolu'da vardı bu. Bu bir ahlak meselesi, utanma meselesi. Sen göre, göre başkasının yaşam şartlarını al git. Nasıl yaşarsın böyle utanmadan, arlanmadan, sıkılmadan. Bütün canlıların yaşam haklarını sömürüyorsun, ama kendin içinde gidiyor bu farkın değilsin. Bunu nasıl bilirsin, okumak, bilgi sahibi olmak. Tv, radyo, gazete bunu sana vermiyor, istediğin kadar oku. Şimdi yeni bir dünya kurulmak arzusunda Oligarşi, Monarşi, Demokrasi bu üçü de artık insanları mutlu edemedi. O halde böyle mi kalalım? Yok bir şey bulalım. Dünya sosyal formu böyle bir şey arıyor, bulur veya bulamaz ama bir arayış içindeyiz artık. Şimdi Dünya Sosyal Formu diye bir forum var. Bu Brezilya'da Porto Alerge'de her sene toplanıyorlar, bir bildiri yayınlıyorlar, amaçları doğrultusunda ne kadar yol aldıklarını bilmiyorum ama onları izliyorum. Suzan George bu hareketin içinde Fransız Attacc'ın da başkan yardımcısı, kitabın adı Başka Bir Dünya Mümkün Eğer. Çok zor bir şey istiyor bizden, giriş bölümünde anlatmış, hakikaten mümkün mü diye kendine soruyor, bence cevap evet, eğer. Bu kitap her şeyi değiştirecek olan eğere adanmıştır. Talebi şu, artık başka türlü bir dünya yaratmak için bilgi sahibi yurttaşlar gerekiyor, bu kadar. Bizim yerli sosyologlarımızı da okumak lazım. Mesela Sezgin Kızılçelik, Batı Bataklığı diye. Kemal Tahir'i okumak lazım. Cemil Meriç'i okumak lazım. Mevlana'yı, Pir Sultan Abdal'ı, Yunus Emre'yi, İlmihali okumak lazım. Kendimize bir yol arıyorsak bunları



okumamız lazım. Batılıda olsun, Doğuluda olsun nereden olursa olsun alsın okusun, kendisine bir yol çizsin. Yaşanabilir bir dünyanın oluşması için çırpınıyorlar yazıp çiziyorlar onları okumak lazım. Ülkenin bugün maruz kaldığı ekonomik, kültürel istila var, elimize tüfek alalım değil, üzerimize düşen vazifeyi yapalım.

Şimdi bir başlık koyalım. Dünyayı şirketler idare ediyor, hükümetler değil. Hükümetler birer kukla sanki.

Zamanın ABD Başkan yardımcısı yardımcısıydı, 8 sene hizmet etti. Küresel denge diye bir kitap yazmış. Yeniden basılmıyor sahaflarda belki bulunur. 92 yılında ya-

MÜSİAD

yınlandı bu. Dünya zirvesi dediğimiz Rio Çevre Konferansı diyoruz,. Bu kitap çevre hakkında yazılmış, derli toplu belki de en iyilerin arasında derece alır bu. Her satırıyla beni çok etkilemiştir. Rio Konferansı sırasında önümüze bir ideal koydu.

Küresel çevrenin korunması ile ekonomik kalkınmanın gerekleri arasında uyum sağlayacak daha verimli yolların arayışı, katılanlara bu büyük çabalarına değer bir mücadele duygusu aşıladı. Kitap bireye görev veriyor, başka çare yok. Yazmış, yazmış, sonunda bakın ne diyor. Çözüm; Yine toplumun, dünyanın çevresinin karşısındaki tehdidin ne kadar ciddi olduğu konusunda bilinçlenmesinde yatmaktadır. Günümüzdeki statükodan çıkar sağlayanlar, anlamlı tüm değişiklikleri bastırmaya çalışmaya devam edeceklerdir. Ta ki ekolojik sistem konusunda kaygı duyan yeterince vatandaş sesini yükseltip, liderlerinin dünyanın dengesini kurtarmaya zorlayıncaya dek. İşte bireye görev vermiş, başka çare yok diyor.

Dünyanın her yanında ise vicdan alarmları çalmaya başlamıştır. Bu yeni canavarın karşısında cesaretle dikilen yeni direnişçiler türemiştir. Bunlar ormanları, denizleri, atmosferi, tatlı su rüzgarı, yağmurları ve yaşamın zengin çeşitliliğini kemiren gücün acımasızlığının farkına varan kadın ve erkeklerdir. Özgür dünya çoğu zaman insanı ürküten iktidar güçlerine baş kaldıranlara çok şey borçludur. Kanımca çevre yıkımı karşısında suçsuz kalmayı reddeden insanlara daha şimdiden çok şey borçluyuz.
Çözümün bizde olduğunu anladığımız gün, ona inandığımız gün biz bu işi yapacağız. Yaşamak için başka bir yol varsa bana söyleyin, bana göre yok. Ancak ben kurtarırım. Ama ben yalnız değilim. Madem küresel ısınmayı biz getirdik, o vakit biz kurtaracağız. Küresel ısınmayla ilgili görüşüm bu. Ama küresel ısınma değil yalnız dünyanın derdi. Bu gün gıda güvencesi diye bir olay var. Gıda nereden geliyor. Sudan geliyor tabi, balık. Kuşları avlayıp yiyoruz. Ama esas gıdamız topraktan gelir. Sonra bugünkü sanayinin %93.7 si de topraktan gelir. Toprak yoksa sanayi de yoktur.
O halde ne yapmamız lazım. Yaşamak için yaşat diyorum da, evvela toprağı yaşatman lazım. Dünya Ekonomisinde Sessiz Kriz altında ne yazıyor bakalım. Toprak Erozyonu. Şimdi bu kitaptan okuyorum. Yüzyılımızın ortalarından bu yana dünya gıda gereksinimi ikinci kez katlanınca, toprak üzerindeki baskılar öylesine yoğunlaşmıştır ki, bu gün dünya tarım lanının yaklaşık yarısı üst düzey toprağı yitirmektedir. Dünya ekonomisinin temelini tarım oluşturduğuna göre. Hoppala nereden çıktı bu, hani sanayiydi, turizmdi, hizmet sektörüydü. Bu üst düzey toprak kaybına önlem alınmazsa ekonomi tümden çökecektir. Bunun için Türkiye'de ziraata önem vermekteyiz. Köylere kadar yayılacak programlı ve pratik çalışmalar bu maksada erişmeyi kolaylaştıracaktır. Fakat bu hayati işi neticelendirebilmek için, öncelikle ciddiyetlere dayalı bir ziraat siyaseti teşvik etmek ve onun içinde her köylünün ve bütün vatandaşların kolayca kavrayabileceği ve severek kabul edeceği bir ziraat rejimi kurmak lazımdır.

"Önüme bir doğa ekolü koymuşum ben onu aşmam artık. Param var ama hakkım yok diyorum. Başka türlü yaşayamayız. Çünkü küresel ısınmayı biz yaptık. Tüketerek yaptık, bu şekilde dünyanın da bir sağlığa kavuşması mümkün."

Toprak canlı diye işitmişsizdir defalarca. Tabi canlı, her yerde var bu bilgi. Toprağın içinde canlılar var, bir bölümü bitkisel, bir bölümü hayvansal. Evvela flore'yi bitkileri söyleyeyim, 1 gram iç toprakta 600 milyon bakteri var. 400 mikro organizma kök mantarları var. Bunlar olmazsa gıdayı alamıyor. Fotosentez yapamıyor, benim yaşamam için gerekli oksijeni bana veremiyor. Bir de hayvanlar var içinde. 1 desimetreküpte 1 milyar 550 milyon tek hücreli hayvancıklar var. 55 bin nematoplar var. 50 binde çok hücreli metaazorlar var, Ve ey insanoğlu o hayvan yoksa sen yoksun. Hani hayvan severler cemiyeti, hayvan hakları, hayvan hakları diyenler nerede?

Orman Bakanlığı şöyle bir risale yayınlamış, sene 1982 Erozyon adıyla. Erozyon nedir, bugüne kadar yapılanlar, alınan tedbirler hepsini güzelce anlatmış, sonunda da bir sonuç bildirisi var. Bir devlet, bir bakanlık böyle bir şey yazamaz, böyle bir şey olamaz diye kanıtlar var. İnanmıyorlar, sanıyorlar ben kafamdan söylüyorum, gel kendin oku diyorum. Bak ne diyor; Türkiye'de erozyon problemi milletçe var olmak ya da yok olmak davasıdır. Son cümle unutmayalım, erozyon en büyük tehlikedir. Peki, bunu yazan Orman Bakanlığı. Fakat biz bunu kimseye anlatamadık. Bürokrasinin en üst makamlarına anlatamadık, bu sebeple bu konulara köklü, kalıcı çözümler bulamadık. Bu tüketim anlayışı, bu yaklaşımla da uzunca bir süre daha da çözüm bulamayacağız gibi görünüyor zaten.

Furkan SARUHAN

Üretim Politikamız: Doğal Kaynakların Kirlenmesini En Aza İndirmek


Furkan SARUHAN

"Önemli Çevre Boyutları firma içindeki kurulumuz tarafından belirlenmiş olup kontrol altında tutulmaktadır. Atık Yönetim Sistemine uygun olarak katı atıklarımız bertaraf yetkisi almış firmalara verilmekte ve miktarca izlenmektedir. Firmamız aynı zamanda ÇEVKO üyesidir".

Öncelikle bize kendinizi tanıtır mısınız?

1985 İstanbul doğumluyum. Fatih Koleji'nden mezun oldum. İşimizle alakalı olan Kimya Bölümü'nde okumak istediğim için şuan Fatih Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi'nde Kimya bölümü 3.sınıfta okuyorum. Üniversitede aynı zamanda Fen-Edebiyat Fakültesi Öğrenci Konseyi Başkan Yardımcılığı görevini sürdürüyorum.

İş dünyası ile tanışmanız nasıl gerçekleşti?

Ticaret ile uğraşan bir aileden geliyorum. Bir taraftan ticari hayatın pratik yönünü diğer bir taraftan da okulda teorik yönünü öğrenmem gerektiğini düşünüyordum.

Daha doğrusu herkes bunun böyle gelişmesi gerektiğini söylüyordu. Babam 10 yaşımdan beri yazları beni şirkete götürmeye başlamıştı bu sayede bende yavaş yavaş iş hayatına alışmaya başlamıştım. Küçükken sıkıcı geliyordu ama zaman geçtikçe kendime bir şeyler katmaya başladığımı fark ettim. Genellikle yaz aylarında okul olmadığı için düzenli bir şekilde işe gidiyordum.

Böylelikle hem şirketin gelişmelerinden hem de piyasalardaki gelişmelerden haberim oluyordu. Bu sayede bilmediğim birçok şeyi öğrenme fırsatım olmuştu. Şu anda da okuldan fırsat buldukça tüm zamanımı işle ilgili geçirmeye devam ediyorum.

> **"Yılda 105 bin ton üretim kapasiteli tesisimiz, 60 bin ton atomize toz deterjan, 30 bin ton sıvı deterjan ve 15 bin ton deterjan hammaddesi üretmektedir."**

Şu anda firmadaki görevinizle ilgili bilgi verebilir misiniz?

Bir aile şirketi olan Saruhan Şirketler Grubu elektrikli ev aletleri, kimya ve tekstil sektörlerinde faaliyetlerini sürdürmektedir. Çorlu Velimeşe'de kimya ve makine fabrikaları, Beylikdüzü'nde de örme-tekstil fabrikası bulunmaktadır. Elektrikli ev aletleri sektöründe 'Fakir' markasıyla, endüstriyel sektörde 'Nilco'markasıyla ,kimyada ise 'Micra', 'Nily', 'Somex' ve 'Alley' markalarıyla faaliyet göstermektedir. Yılda 105 bin ton üretim kapasiteli tesisimiz, 60 bin ton atomize toz deterjan, 30 bin ton sıvı deterjan ve 15 bin ton deterjan hammaddesi üretmektedir. Endüstriyel ve ev tipi her çeşit deterjan, İtalyan Ballestra teknolojisi ile en yüksek kalitede ve çevresel duyarlılıkta üretilip iç ve dış pazara sunulmaktadır. Yaklaşık kırktan fazla ülkeye ihracat yapıyoruz. Bende her sene bu şirketlerimizin farklı bölümlerinde görevler almaktayım.

MÜSİAD



Mesela yaz aylarında kimya fabrikada AR-GE ve üretim bölümlerimizde bulunuyorum. Vaktimin çoğu üretim ve arıtma bölümlerinde geçmektedir. Kış aylarında ise daha çok merkez ofiste çalışıyorum. Şuan ise firmamızın finans departmanında görev alıyorum. Burada şirketlerimizin finansal planlamalarına destek oluyorum.

Firmanızın çevre konusundaki duyarlılığı, üretim aşamalarındaki arıtma tesisleriniz ve bu tesislerin faaliyetleri hakkında kısaca bilgi verebilir misiniz? Bu konuda işletmenin daha da gelişmesi için yeni projeleriniz var mıdır?

Deterjan hammaddesi ve deterjan üretimi yapan firmamız, bu amaçla, Sülfonasyon (LABSA) Ünitesi, Sıvı Deterjan Üretim Ünitesi ile Toz Deterjan Üretim Ünitelerini kurmuş olup burada gerçekleştirdiği imalatlarda ISO 9001:2000 Kalite Yönetim Sistem Standardı ISO 14001 Çevre Yönetim Sistem Standardı ile OHSAS 18001 İş Sağlığı ve Güvenliği standardını izlemektedir.

İnsan ve diğer canlıların yaşam ortamı olan su, hava ve toprağın endüstriyel teknolojinin gelişmesine paralel olarak çeşitli sentetik maddeler ve diğer zehirli atıklarla hızla kirlenmeye yüz tutması daha şimdiden Dünyanın birçok yöresini yaşanmaz duruma getirmiştir. Çevreyi koruyucu önlemler almadan gelişi güzel sanayileşen ülkelerde denetimsizlik, düzensiz kentleşme, hızla artan nüfus yada toplumun eğitimsizliğinden kaynaklanan sorumsuzluk sonucu, sağlıklı yaşamamız için vazgeçilmez bir gereksinim olan doğanın kirlenmesi alabildiğince artmaktadır.

Çevre kirlenmesinde rol oynayan organik ve inorganik maddelerin sağlık üzerine olan olumsuz etkileri gıdalarla yada diğer yollardan organizmaya alınmalarıyla olmaktadır. Kurşun, cıva, asbest, tarım ilaçları, plastikler vb. gibi endüstri ve tarımda kullanılan bu maddelerin çevre kirlenmesinde rol oynadıkları herkes tarafından bilinmektedir.

“Çevre kirlenmesinde rol oynayan organik ve inorganik maddelerin sağlık üzerine olan olumsuz etkileri gıdalarla yada diğer yollardan organizmaya alınmalarıyla olmaktadır.”

Bu asrın başında sabun elde edilmesinde kullanılan yağların yetersiz kalması ve zor bulunması, temizleyici başka maddelerin bulunması için çalışmaların başlamasına neden oldu. Ham petrolden sentetik yolla elde edilen deterjan üretilmesine başlandı. Özellikle II. Dünya Harbi sırasında Avrupa ve Amerika'da yaygın olarak kullanılan sentetik temizleyiciler, bulaşıcı hastalıkların yayılmasının önlenmesinde ve temizlik işlerinde büyük kolaylıklar sağlamıştır. Ancak bu maddelerin gelişigüzel üretilmesi ve çevreye yayılmasıyla 1960'lı yıllarda bu konuda bir dizi önlemler alma zorunluluğu ortaya çıkmıştır.

Deterjanlara temizleyici özellik veren yapısındaki yüzey-aktif maddelerdir. Bir deterjanın yapısındaki biyolojik bozulmaya (biyodegredasyon) uğramayan maddelerin oranı onun çevre kirlenmesi ve sağlığa olan zararlarının göstergesidir. Bu maddelerin su ve toprakta bozulmadan kalıp akarsularla göl ve denizlere ulaşması, buralarda yaşayan canlıları ve onlarla beslenen insanların sağlığını tehdit etmektedir.

Son yıllarda birçok ülkede olduğu gibi ülkemizde de deterjan üretiminde biyolojik bozulması hızlı yüzey aktif maddeler ve katkı maddeleri kullanılmaktadırlar. Yüzey aktif maddesi Lineer Alkil Benzen (LAB) ve benzeri yapıda olan deter-





janlar su ve toprakta daha hızlı biyolojik bozulmaya uğradığından deterjan üretiminde öncelikle yeğ tutulmaktadır. Biyolojik bozulması en hızlı olan deterjanların kullanılmasının özellikle ülkemizde çevre ve insan sağlığı bakımından önemi büyüktür.

Bu bilinç ve sektörün ihtiyacını karşılamak amacıyla tamamen çevre dostu teknoloji ile kurulan Sülfonasyon Ünitesinde LAB işlenerek LABSA (Lineer Alkil Benzen Sülfonik Asit) elde edilmektedir. Ürünlerimizin hiçbirinde kimyasal yapılarında sağlam halkalı gruplar içeren, su ve toprakta oldukça güç çözünen Dodesil Benzen (DDB) yüzey aktif maddesi kesinlikle kullanılmamaktadır.

Tesisimizdeki Sülfonasyon Ünitesi için İl Çevre Müdürlüğünden ÇED (Çevresel Etki Değerlendirme) raporu, Deterjan üretimi ve depolama tesisi için ''Çevresel Etkileri Önemsizdir'' belgesi alınmıştır. Çevre Yönetim Sistemi kapsamında tesisimizdeki bütün bacaların baca gazı emisyon ölçümleri periyodik olarak yaptırılmakta ve sonuçları izlenmektedir. Önemli Çevre Boyutları firma içindeki kurulumuz tarafından belirlenmiş olup kontrol altında tutulmaktadır. Atık Yönetim Sistemine uygun olarak katı atıklarımız bertaraf yetkisi almış firmalara verilmekte ve miktarca izlenmektedir. Firmamız aynı zamanda ÇEVKO üyesidir.

Endüstriyel ve evsel sıvı atıklar için Arıtma Ünitesi, tesisimizin inşaat aşamasında kurulmuştur. Firmamızda ürün geçişlerinde oluşan yıkama sularının büyük bölümü biriktirilerek deterjan hamuru yapımında yeniden kullanılmaktadır. Yeniden kullanılamayacak nitelikteki sular ise Arıtma Tesisinde toplanır. Tesiste toplanan sular, Su Kirliliği Kontrol Yönetmeliği ile Su Ürünleri Koruma Yönetmeliği ' nde belirtilen deşarj limitlerini sağlayacak şekilde arıtılır. Tesiste toplanan atık suya arıtma işlemi sırasında önce kimyasal arıtma ve bunu takiben biyolojik arıtma uygulanır. Sonuç olarak medeniyet gereği olan temizlik işlerimizde kullandığımız deterjanların vazgeçilmez yararlarının yanında çevre kirlenmesi ve özellikle sağlığımız açısından zararlarından korunabilmek için üretimlerinin bilinçli yapılması ve kontrol altında tutulması zorunludur. Biz biliyoruz ki, ihmaller ve sorumsuzluklar sonucu ortaya çıktığına inandığımız çevre kirlenmesi sorunu, bugünün insanlarının gelecek nesillerine bırakacağı kötü bir mirastır.

Bu bilinç ve duyarlılıkla Saruhan Kimya ve Temizlik Ürünleri San.Tic.A.Ş, yönetimi, oluşturduğu Çevre Politikasında ;

- Doğal kaynakların kirlenmesini en aza indirmeyi,
- Yürürlükte bulunan çevre ile ilgili yasal mevzuat ve idari düzenlemelere uymayı,
- Faaliyetleri sırasında doğal kaynakların etkin biçimde kullanımına özen göstermeyi ve bunun için geri kazanım (yeniden kullanım) konularını firma kültürü olarak benimsetmeyi,
- Tüm çalışanlarının çevrenin korunması, iyileştirilmesi bilincine ulaşmasını sağlamak için gerekli eğitimleri vermeyi,
- Bu şekilde yapılan küçük küçük iyileştirmelerle sürekli gelişim sağlamayı,

taahhüt etmiştir.



Olcay YAZICI

Tüketirken, Tükenen İnsan!..

Hindistan'ın bilge devlet adamı Mahatma Gandhi, "Yeryüzü herkesin ihtiyacını karşılayabilir...Ancak, açgözlülüğünü karşılayamaz!" demiş. Batılı bir düşünür de, "Bozulduğu zaman, yeryüzünde insandan daha tehlikeli bir yaratık yoktur!" diyor. Bu iki düşünce ışığında baktığımızda dünyamızın neden yaşanılır olmaktan çıktığını ve hızla bir felâkete doğru sürüklendiğini kavramak zor değil.

Batı medeniyeti insana sürekli şunu aşılamaktadır: "Ey insan, sen ancak tükettiklerin kadarsın. Ne kadar çok tüketirsen, o kadar güçlü, itibarlı ve varsın!" Bizim kültürümüzde ise her şeyi, bu arada tabiî kaynakları da ihtiyaç çerçevesinde ve ölçülü kullanmak, asla israf etmemek, aç gözlü olmamak fikri hâkimdir. Yıkıcılığın hangi zihniyetten kaynaklandığını buradan çıkarmak pekalâ mümkün.

Evvelinde, Daisau İkeda'nın bu çağın yorumu sayılabilecek sözlerini hatırlayalım: **"İnsanoğlu teknolojik olarak ilerledikçe, ahlâk standartları da düşme eğilimi göstermiştir. Bu düşüşüsün nedeni, teknolojik gelişme ile sağlanan gücün, yüksek ahlâk standartlarının oynadığı rolü yüklenebileceği kuruntusudur. Bu kuruntuyu yıkmak (tekniği, güç tapınmasını değil, ahlâkî ölçüleri cari kılmak.), insanın bugün kendini içinde bulduğu ve kendisinin yarattığı ikilemi (çelişkiyi, zıtlığı) çözmek için harcanacak çabaların başlangıç noktası olmalıdır."**

Şimdi de, ünlü düşünür Reno Quenon'a kulak verelim:

"Bu karanlık çağın en karanlık dönemine, yani çözülüp dağılma aşamasına girmiş gibiyiz. Bu durumda, bir tufan olmadan hiçbir şey doğmaz, çünkü artık sadece bir canlanma değil, baştan aşağı bir yenilenme gerekir."

Önce küresel ısınmanın ilmî cephesini hatırlayalım; ilim adamları küresel ısınmanın izahını yaklaşık olarak şöyle yapıyor:

'Küresel ısınma, dünya atmosferi ve okyanuslarının ortalama sıcaklıklarında belirlenen artış için kullanılan bir kavramdır. Bu olay son 50 yıldır iyice ortaya çıkmış ve tabiattaki ısı dengesi açısından önem kazanmıştır.

Küresel ısınmaya, özellikle atmosferde artan sera gazlarının yol açtığı düşünülmektedir. Karbondioksit, su buharı, metan gibi bazı gazların, güneşten gelen radyasyonun bir yandan dış uzaya yansımasını önleyerek, diğer yandan da, bu radyasyondaki ısıyı soğurarak (emerek, içine çekerek) yerkürenin fazlaca ısınmasına yol açtığı ileri sürülmektedir.

Bugün için bilim çevrelerinde küresel ısınmadan en önemli rolün atmosferde karbondioksit oranının artmasına bağlanmaktadır. Her ne kadar atmosferdeki karbondioksit, yeşil bitkilerin fotosentez olayında, karbondioksitin litosfer yüzeyinde suda çözünmesiyle, atmosferden çekilmekte ise de, bu mekanizmaların kapasitesinin üzerinde karbondioksit salınımı, gezegen üzerinde sera etkisi yapmaktadır. "





Yani işin özü yeryüzündeki yeşil alanlar azaldıkça, dünyamızın ateşi ve öfkesi yükseliyor. Öyle ki bu kızgınlık ve ısınma günün birinde nükleer bir patlama gibi dünyamızı temelden sarsacak ve insanoğlu şuursuzluğunun cezasını çok feci bir şekilde ödeyecektir. Şimdi, "Bir ağacımı kesenin, kellesini keserim!" veya "Yaş kesen, baş keser!" sözlerinin haklılığını ve ilmî derinliğini daha iyi kavrıyoruz değil mi?

Dolayısıyla, 'kutsal metinler' ışığında, 'tûfan' ve 'kıyamet' kavramı insanoğlu için yeterli bir hatırlatma olsa gerektir. Ama gözleri görmeyen, kulakları duymayan, idrakleri çalışmayan, 'şuursuz tüketiciler/yok ediciler', her şeyle birlikte tabiî güzellikleri de sömürenler için, bu derin uyarıcı oluşumlar bile bir şey ifade etmeyebilir. Ateş kendine ulaştığında, acıyı ve yangını hayvanlar bile hisseder. Akıllı insan, yaklaşan felâketi, oluşan kıyameti önceden sezmeli ve azgınlıklarını, aşırılıklarını, doğal dengeyi bozan kem fiillerini ona göre dizginlemelidir.

Akıl sahipleri, yeryüzü nimetlerini fütursuzca tüketirken, aslında çevresini, insanlık mirasını ve en evvelinde de kendi özünü/kendi hayat kaynaklarını tüketmekte; uçuruma, ateşe, yokluk kıyametine, önlenemez, geri dönülemez bir felâkete sürüklediğinin farkında ve idrakinde olmalı.

Çevreyi, tabiatı ve tabiî kaynakları tahrip etmek, kötüye kullanmak hem günah, hem de kul hakkına tecavüzdür.

Bir din adamı olan Dr. Kerim Buladı, inançlı insanın çevre olayına nasıl bakması gerektiği bahsinde şunları söylüyor: "Doğal kaynaklardan imkânlar dahilinde daha fazla yararlanmak için, doğayı korumak büyük önem arz etmektedir. Teknolojinin sağladığı kolay ve rahat yaşamla birlikte günden güne hızlı bir şekilde doğa da büyük bir tahribatla karşı karşıyadır. Sanayinin yol açtığı atıklar ve çevre kirliliği sebebiyle, ekolojik denge sürekli bozulmaktadır. Bunun neticesinde de, insanlığın ve diğer canlıların hayatiyeti için gerekli olan, havadan suya ve bitkilere kadar her şey tabiî özelliğini kaybetmekte; bununla da kalmayıp sağlığı da tehdit eder boyutlara varmaktadır." (İş Adamının Yol Haritası, Bilge Yayınları, s.156-167)

Devamla şöyle diyor Buladı, "Şunu unutmamak gerekir ki, doğanın bağrında taşıyıp sakladığı zengin nimetler sayesinde hayatımızı sürdürebilmekteyiz. Bu anlamda doğa (tabiat) hiçbir şekilde insana nankörlük ve ihanet etmemiştir. Doğayı tahrip eden de, asâletini bozmaya çalışan da, yine insandır. Halbuki onun tabiî özelliğini bozmaya çalışmak, insanlığın kıyameti demektir." (S.158)

"Yaş Kesen Baş Keser!"

Yani, çevrecilik, öyle 'yeşillik olsun' diye yapılan bir hobi değil; hayatî öneme haiz bir insanlık görevidir. Bunun için, ata sözlerimiz, "Yaş kesen, baş keser!" der. Bunun için, şair, "Sakın kesme, yaş ağaca balta vuran el onmaz!" diye feryat etmiş..Bunun için Fatih Sultan Mehmet, "Benim bir ağacımı kesenin, kellesini keserim!" diye ferman buyurmuştur.

Bütün bu gerçekleri göz ardı ederek, şuursuzca tabiâtı tahrip etmek, akıl ve vicdan sahiplerinin işi değil. Tam da bu çağın, tuzağa düşürülmüş, kuşatılmış insanının tarifi bu olsa gerek: Tüketirken, tükenen insan!.. Dizginsiz tüketme hastalığına duçar olan, tüketim çağının insanı, ne yazık ki, tüketirken, aslında kendini tükettiğini, çevresini, yaşama alanını daralttığını fark ve idrak edemiyor.

Hani Merhum Nasrettin Hoca'nın 'Bindiği Dalı Kesmek' başlıklı, harika bir fıkrası var ya. Çağdaş insan da, bindiği dalı kesiyor. Hayat damarlarını kurutuyor, nefes almasını zorlaştırıyor. Önce yaşadığı güzelim dünyayı açgözlülüğünden ötürü zindana çeviriyor; sonra da ay bu dünyada yaşanmaz diye feryat ediyor. İyi de dünyayı yaşanmaz hâle getiren sensin, ey insanoğlu! Kime ileniyorsun?!

Gandi'nin dediği gibi, yeryüzü insanın ihtiyaçlarını karşılar, fakat aç gözlülüğünü karşılayamaz.

Arzularını ve azgınlıklarını dizginleyemeyen insan, bir türlü mutmain olmuyor. Tükettikçe, tüketiyor, tükettikçe tüketiyor ve bir de bakıyor ki, aslında kendini tüketmiş, kendini azaltmış, etrafındaki ateş çemberini daraltmış. Sonrası, kuraklık, çöl ve tabiî felâket…Yani kıyamet!!!

Kendi kıyametini kendisi oluşturan insandan daha acınası, daha zavallı, daha trajik bir yaratık var mı yeryüzünde? Görvermiş ormanları acımasızca kesip yok

MÜSİAD

edenler, "Kıyamet koptuğunda eğer elinizde bir fidan varsa, onu dikiniz!" şeklindeki uyarıcı hadisin, derin mânâsını kavramaktan yoksun insan, Neron gibi yeryüzünü ateşe verip, geçip karşısında şiir mi yazacak; yoksa kafasını taşlara vurup, yazıklar olsun bize, biz ne yaptık diye hayıflanacak mı?

Çevre ve Küresel Isınma

Dünyamızı bekleyen birçok felâketten biri de, küresel ısınma. Bu belki de, insanoğlunun yeryüzünü hor ve hâkir kullanmasının mânevi bir cezası olarak ortaya çıkmıştır. Düşünür, "Yeryüzünün sınırlı varlıkları, insanın sınırsız arzularına cevap veremez" yolunda fikir beyan etmiş. Demek ki, yeryüzü nimetlerinin de bir sınırı, bir bitiş noktası var. Buna dikkat etmek lâzım. Yerküre ısınıyor, belki de küçük bir kıyametle karşılaşacağız çok uzak olmayan bir gelecekte.

Hani o reklâm filminde vardı ya, "Gelecek de, bir gün gelecek!" diye. Unutmayalım ki, gidişat ve davranış biçimi, insanın tabiat varlıklarını kullanma şekli değişmedikçe, endişe edilen çölleşme çok uzak olmayan bir gelecekte kapımızı çalabilir. Soldurduğumuz çiçek, kestiğimiz ağaç, kuruttuğumuz nehir, kirlettiğimiz denizler ve karalar. Şuursuz fillerimizle, "Kızdırdığımız gökyüzü', öfkelendirdiğimiz yeryüzü, kendi şartları ve tabiî yapısı içinde, bir şekilde öfkesini bize yöneltecektir.

Bütün mistik ve metafizik uyarılara kulaklarını kapayan insanoğlu, oluşun ontolojik, ahlakî ve ulvî nizamı konusunda kafa yormadan, kafasını yüksek dağlara, yüksek binalara çevirir ve yaklaşan kıyamete bigâne kalırsa; bir gün elbette derin ve dipsiz bir uçurumda bulur kendini. Bilinen bir Kızılderili atasözü vardır, derler ki, "dünya bize dedelerimizden miras kalmadı; o bize, onu torunlarımıza ulaştırmak üzere emanet edildi." 'Emanet'e hıyanet edenin sonu elbette 'kıyamet'e çıkar! Kimileri bu kıyamet senaryolarından hoşlanmayabilir; dünyanın kötüye gidişi ve kaynakların şuursuzca, fütursuzca kullanılması karşısında, sen ne yapıyorsun?

Unutulmamalı ki, her şeyin müsebbibi 'cahil ve zâlim olan' insandır. İnsan bozulunca, her şey bozuluyor. Eğer iyileşme ve düzelme istiyorsak, evvelinde insanı, insanî erdemlerle tanıştırmak, çevre şuuru kazandırmak gerekir. Bunun için düşünür, "Bozulduğu zaman, insandan daha tehlikeli bir yaratık yoktur!" demiş. Tabiatımızdaki nahoş durumlar, bozulmuş insanın eseri.

İnsan Bindiği Dalı Kesiyor

Yerküre ısınıyor! Elbette ısınır, tabiî olan hayattan uzaklaşan, aç gözlü, azgın ve bencil insan doğal dokuyu tahrip ediyor. Nasrettin Hocamızın veciz ifadesiyle, kendi bindiği dalı kesiyor, kendi hayat damarlarını tıkıyor; sonra da yüreğim daralıyor, nefes alamıyorum, bunalıyorum diye feveran ediyor.

Kestiğin ağaçlardan sızan beyaz kanın, sessiz gözyaşının çığlığı bu. Kirlettiğin denizlerdeki balıkların feryadı. Hor kullandığın toprağın, kimyasını ve iklimini bozduğun semânın öfkesi. Betonarmelerle kapattığın tabiatın hıncı. Şimdi hiç sızlanma ve katlan şuursuz eylemlerinin sonuçlarına…

Yaşadığımız büyük depremde, güzel bir tesbit yapılmış ve "deniz, kendisinden çalınan toprakları geri aldı!" denilmişti. Bir başka depremzede ise, 'yıllardır yığdıklarımız, üzerimize yığıldı!' demişti. İlahî yasa, ilahî hikmet. Sen eşyayı sahipsiz ve idraksiz mi sanıyorsun. Sanıyorsan, aldanıyorsun. İnsanın azgın isteklerini, ancak ilahî yasalar, tabiata ve insana karşı gösterilen saygı dizginleyebilir. Dizginsiz istek ve arzuların sonu, ya aşırı ısınmadır, ya aşırı donma! Yaratılış gayesi ile yaratılmış nimetlerin şükrünü unutan insanoğlunun kalbi buz bağlarken, ısınan dünyanın buzulları eriyor. Gün gelecek su savaşları, petrol savaşlarından çok daha tehlikeli ve uzun süreli olacaktır.

Aydın Menderes, Tercüman'da yazdığı bir yazıda, "Kuraklık sadece doğada değil, bizim içimizde!" diyor. Ruh yoksulluğu, maddenin putlaştırılması, manânın hayatın her alanından, her karesinden sürgün edilmesi, Ebucehil'ce bir cehaletin, çağdaşlık diye sunulması; hadisenin hikmet boyutunun, rahmet mefhumunun hayattan dışlanması, insanoğlunu Nemrud ateşine doğru sürüklüyor.

Hani bilimin vardı, hani uygarlık inşa etmiştin, hani nerede ise tapındığın ileri teknolojiler üretmiştin, hadi şimdi çağır onları imdadına? Mutlak Kudret'in kaynağına ulaşıncaya kadar aczin ve korkun sürecek, ne yazık ki. Yine şair, "Çelik çiçek açar mı, türkü söyler mi beton!" diye sorgulamıştı bu metalîk çağı. Siz hiç düşündünüz mü, "bulutları gönderen kimdir?", dağları deniz dalgaları gibi yürüten kimdir?

Tüketimin Öteki Boyutu

Tüketimin tabiî ki, bir de ürün ve eşya



boyutu var. Bunu da göz ardı etmemeliyiz. İnsanın aç gözlülüğü sadece tabiata karşı değil, üretilmiş ürünlere karşı da şuursuzca bir tüketim eğilimi içinde. Bu alanda da, aslında tüketirken, kendini tüketiyor. Alî statüsü ile uyuşmayan bir sorumsuzluk ve boş vermişlik eylemi içerisinde hareket ediyor. Son yıllarda mantar gibi çoğalan, ama onlar çoğaldıkça, cebimizden paranın azaldığı, modern alış-verişin merkezleri insanımızı kuşatma altına alan farklı bir tüketim çılgınlığı.. Bu modern merkezler bir yandan cebinizden paranızı alırken, öte yandan beyninizden size ait değerleri, âdet ve görenekleri de alıyor; farkında olmadan onları hafızanızdan siliyor; sizi başkalaştırıyor ve bu 'boş levhaya' (tabula raza'ya) kendi kültürünü, kendi mührünü, büyülü logosunu, hastalık derecesinde bağımlılık yapan markasını ve buna bağlı olarak da, kendi zihniyetini yazıyor.

Rahmetli Prof. Dr. Sabri F. Ülgener hocanın dikkat çektiği 'zihniyet' meselesi bu. 'Ahlâk ve zihniyet': insanın kemâlatını ya da açgözlülüğünü belirleyen iç müktesebat, iç muhteva. İnsan, erdem ve ebedîyet tasavvuru. Batı ile Doğu'yu kesin ve keskin çizgilerle birbirinden ayıran da bu zaten. Biri menfaati için kendi insanını bile sömürmeye meyyal, ötekisi "kul hakkına tecavüz" endişesiyle kendi hakkından bile ferâgat etmeye teşne. "Yiyiniz, içiniz fakat israf etmeyiniz!" düsturuna sahip ve saygılı. Biri dünyaya hükmetme sevdasında, biri ise 'karıncayı bile incitmeme' telâşında.

Tüketimin bu öteki boyutuna gelirsek, gelir seviyesi ile özendirilen aşırı tüketim çılgınlığının genç nesillerin ruhunda açtığı kapanmaz uçurumu fark eden, yorumlayan, buradan nasıl bir sosyal öfkenin yükseleceğini tahmin eden kimse yok. Oysa, realite ile hayâl, gelir ile gider, üretim ile tüketim arasındaki aşılmaz uçurumu seyretmek, bu gençlerin psikolojisini, sosyal uyum dengesini bozmakta, onları isyana sevk etmektedir. Klasik ahlâk, klasik insanlık değerleri, örf, âdet, gelenek ve adâbımuâşeret kuralları ile Batı tıpı dizginsiz-sınırsız/iç güdülerin emrindeki hayat arasında bocalayan genç nesil, saldırgan ve yıkıcı olmakta; toplumun temel taşı sayılan aile huzurunu da bozmaktadır. Arz-talep ve satın alma gücünün çeliştiği-çatıştığı noktada, isyan baş göstermektedir.

Üretmeden Tüketmek

Üretmeden aşırı tüketime zorlanan genç ve orta yaş kişiler, ahlâkî çözülmenin de tesiriyle, yanlış davranışlara kayıyor. Özellikle, deli-kanlı ve şahsiyetini bulma çağındaki gençleri bu aşırı tüketim tuzaklarının cenderesinden kısmen de olsa, din eksenli sağlam aile terbiyesi kurtarıyor. Ailede ve mektepte şahsiyet eğitimini tam alamayan gençler ise, tam da bu yabancı kültürün aradığı insan tipini teşkil ediyor. Sorgusuz sualsiz kurulan tuzağa düşen, kendisine her sunulanı almak için çırpınan, isteklerine ulaşma yolunda her eylemi meşru sayan; yıkıcı, bozguncu temayülleri olan insan modeli. İstenen, hedeflenen de bu. Zengin çocukları için söz konusu olan bu sosyal tehlike, dar gelirli, yarı yoksul aile çocukları için çok daha yıkıcı olmaktadır.

Burada da, karşımıza yine moda-marka, etiket ve sihirli logo tutkusu çıkıyor. Ayakkabıdan kravata ve diğer teknolojik ürünlere kadar. Artık tek hedef var 'sahip olmak', 'ele geçirmek', 'kullanmak', 'sınırsızca tüketmek', 'giyim kuşamla caka satmak.' Moda hastalığı. Bütün bakışlar dışa çevrili, olmak keyfiyeti insanların idrakinden, irfânından âdeta sökülüp atılmış. Bütün mesele maddî birikim; ahlâk yüceliği ile kültür birikimi bu pazarda asla 'para' etmez.

Her şeye rağmen sevindirici olan şu ki, toplumun alt şuurunda varlığını muhafaza eden sabır ve tevekkül sayesinde, bütün zorlamalara rağmen nesiller yine de, saldırgan yabancı sermayeye ve yozlaştırıcı yabancı tüketim kültürüne karşı dayanıklı olabiliyor. Kolay kolay teslim olmuyor. Eğer böyle olmasaydı, sosyal çözülme çok daha tehlikeli boyutlara varırdı.

Bize has ahlâkî temelleri olan kaliteli eğitimden, rûha sindirilmiş millî-mânevî kimlik şuuruna varıncaya kadar, eğer âcil önlemler alınmaz ve genç nesillere bize özgü muhteva ve müktesebat aşılanmaz ise, kendi kültür dairesinin dışına çıkmanın trajik sonu kaçınılmaz demektir.

Konuyu biraz daha açarak ve aşarak, çağdaş ekonominin temel mantığına veya genel işleyiş zihniyetine (ahlâkî temellerine) temas edecek olursak; bakış açımız daha da genişler. Bilindiği gibi, pek de kutlu bir vâdiden esmeyen tehditkâr 'küresel rüzgâr' son yıllarda iyice hızlandı. Ekonomi eksenli değişim rüzgârı, beraberinde sosyal ve kültürel değişmeyi de getiriyor tabiî ki. Ticareti sadece "almak-satmak/kullanmak-tüketmek" ilişkisine indirgeyemeyiz. Onun kültürel ve sosyal arka plânı da var. Çünkü alış-veriş sırasında muhatabınız insandır ve her insan yetiştiği kültürü temsil eder; onun hayat tarzını, ahlâk anlayışını yansıtır. Böylece karşılıklı etkilenme başlar. Ve tabiî ki, kimyevî/fizikî bir kuraldır: Daima çok yoğun ortamdan, az yoğun ortama doğru,

MÜSİAD



sonu istilâya, ele geçirmeye kadar varan, bir akım vardır. Kendi kültür değerlerinden habersiz yetiştirilen ve boşlukta bırakılan genç neslin durumunu göz önüne alırsak, hangi tarafın daha fazla etkileneceğini ve bu karşılaşmadan kimin daha zararlı çıkacağı ortadadır.

"Bindik Bir Alâmete, Gidiyoruz Kıyamete"

Acı gerçek şu ki, ne Türk münevveri, ne Türk içtimâiyatçısı, ne de Türk iktisatçısı gelişen ve değişen çağa uygun bir üretim-tavır ve çevre şuuru sergileyebiliyor. Çevre kirlenmesi ve küresel kirlenme konusunda da yeterli bir hassasiyet gösterememektedir. "Bindik bir âlâmete, gidiyoruz kıyamete!" misali gözünü kapamış, yoluna devam ediyor.

Son yıllarda bazı ümit verici gelişmeler gözlense de, tefekkür hayatında olduğu gibi, ekonomi hayatında da, maalesef, dış âlemle rekabet edecek nitelikte, ikna edici ürün, eser, buluş ortaya koyabilmiş değiliz. Aslında bu konularda kıstasımız başkaları olmamalı. Bize özgü kaliteyi gerçekleştirerek, biz başkalarına iyi örnek olmalıyız. Sadece hazıra konmak, ithalle yetinmek, montajcı olmak; Batı için şuursuzca tüketen kişi durumuna düşmek bize yakışmaz; çağdaş donanıma haiz, akıllı üreticiler olmak zorundayız. Üretmek ve tasarruf fert için de, toplum için de, dar boğazdan çıkmanın, topluma kademe atlatmanın ana kaidesi, temel kuralıdır. Üretmeden tüketmenin sonu ise, her mânâda iflâsa, bitişe gider.

Batıya kıyasla nüfusumuzun genç ve dinamik olmasıyla övünürüz hep. Ne var ki, bu genç ve dinamik kitlenin birikmiş enerjisini çağı hayran bırakacak eserlere, buluşlara, ürünlere dönüştürme konusunda çok fazla bir şey yaptığımız söylenemez. Bu iyi yönde, faydalı yönde kullanılamayan genç ve hareketli kitle, ne yazık ki, yabancı sermayenin tüketim vasıtası hâline gelmektedir. Bu avâre gençlik, tam da 'uluslararası sömürgeci zihniyetin, bu yolda harekete geçen azgın sermayesinin' hararetle aradığı kitle. Uluslararası çıkar çarkı merhametsizce, doyumsuzca dönüyor; bu çarkın dişlileri arasına takılıp kan kaybından ölmemek için, çok akıllı, çok uyanık ve çok mücehhez olmak gerekir.

Bunca eşya, lüks tüketim ve moda-marka düşkünlüğü akla ziyan bir özenti değil mi? Gel de yine E. Fromm'u hatırlama: "İnsan sahip olmaktan ziyade, olmaya yönelmeli. Erdem ve üstünlük buradadır! Çünkü, insan eğer sahip oldukları/tükettikleri ile sınırlıysa, onları kaybettiğinde büyük bir uçuruma düşecektir!"

Osmanlı, insanın maddî-mânevî bütün ihtiyaçlarını karşılayacak külliyeler inşa etmişti. Çünkü fert ve sağlıklı toplum için madde-mânâ dengesi kaçınılmaz bir gerekliliktir. Birinden biri eksik olunca, arzu edilen menzile, sağlıklı içtimaî yapıya ulaşmak zorlaşır. Osmanlının geleneksel müesseselerinde insan, sadece karnını değil, rûhunu da doyururdu. Nefsinin istek ve arzularını dizginler, terbiye ederdi.

İhtiyaç Üret ve Kazan

Günümüzün 'modern mabetleri' ise insanın sadece maddî ihtiyaçlarına hitap ediyor. Bununla da yetinmiyor, tüketimi artırmak için yapay ihtiyaçlar üretiyor. İhtiyaç olmayan metaı ihtiyaç hâline getiriyor; bunun psikolojik-sosyal alt zeminini hazırlıyor. Çünkü 'tüketim çağının' ana sloganı: "Kışkırt, ihtiyaç hissettir; ürün sun ve daha çok kazan!"

Tüketimin her boyutunda insanoğlu sınırlı dünya nimetlerini, sınırsızca kullanma trajedisinden bir an önce dönmeli, çevreyi ve dünyayı çöle çevirmeden, kendi kendini ateşe atmadan, kendi emrine verilen fakat ölçülü ve mutedil olması istenilen çizgiye-hizaya gelmelidir. Tüketirken, tükenme trajedisinden kurtulmalıdır.

Sanayi toplumu ile çevre kirlenmesi gündeme gelmiş ve özellikle kutsal dışı düşüncenin hakim olduğu dünyada, insan tabiatı sömürme hakkını kendinde görmüştür. Neticede aynı yere geliyoruz: Yeryüzü nimetlerini/kaynaklarını aç gözlülükle ve şuursuzca, bencilce tüketen/sömüren insan, aslında farkında olmadan kendini tüketmektedir.

Beşerin, kök ve gök bilgiden habersiz cahilce eylemleri yüzünden, artık tahammülü kalmayan yerkürenin gittikçe öfkesi kabarıyor…Allah sonumuzu hayır eylesin…

Mehmet Ali METİNYURT


Mehmet Ali METİNYURT

Çalışma Hayatında 2006 Değerlendirmesi

Bundan böyle Çerçeve dergisinde her sayıda birlikte olamak dileğiyle...

“ Haklı ve haksızın olduğu bir yerde tarafsız kalmak, haksızın yanında yer almaktır.”/ Süruri

Merhaba!

Değerli okurlar; bundan böyle her sayıda inşallah burada sizlerle birlikte olacağız. Sayfamızda, İnsan Kaynakları / Sosyal Güvenlik / İş Hukuku-İş Sağlığı ve Güvenliği gibi ana konuları işlemek yanında Çalışma Hayatıyla ilgili sorunlarınızı da paylaşmaya çalışacağız.

Bu ilk yazıda size 2006'dan 2007'ye geçiş rakamları ile 2007'nin genelde ilk yarısında kullanacağımız bazı bilgileri aktarmak istiyorum.

Sözü; ÇERÇEVE yazı ailesi'ne katılmaktan duyduğum mutluluğu belirterek noktalıyor ve birlikteliğimizin hayırlı olmasını diliyorum.

Gelecek sayıda görüşmek üzere sağlık ve esenlikle kalın, hoşça kalın!

Her Şey Siyasi Tansiyona Bağlı

Eğer -Rahmetli Özal'ın deyimiyle bir takım şer güçlerin ellerini ovuşturarak beklediği gibi- Cumhurbaşkanlığı seçiminde siyasi bir kriz çıkmazsa Türkiye 2007'de de büyümeye devam eder..

Aksi halde, yanda gördüğünüz tablodaki dengeleri korumak bile güç!.

“ Matematiğin İflası (!) Geçen Yılın Zırvası ”

Çoğunluğunu eski komünistlerin oluşturduğu ulusalcı takıma göre; Ak Parti'nin sayısı Cumhurbaşkanı'nı seçmeye yetmiyor(!) Eğer 184 Milletvekiliniz varsa; kaşı taraf sizinle uzlaşmazsa -çoğunlukta bile olsa- seçimi yaptırmayabilir ve Meclisi feshettirebilirsiniz(!)

“ Çünkü 2007'de 185>384'dır. ”

Asgari Ücret'e Bir Yılda İki Zam!

Üç milyon çalışanı ilgilendiren Asgari Ücret, 2005 ile 2006'da yılda bir kez artırılırken bu yıl tekrar -Ocak ve Temmuz'da olmak üzere- iki artış uygulamasına dönüldü!. Ocak-Haziran: 403,03 Net/Ay - Temmuz-Aralık: 419,15 Net/Ay

“ Kullanılmayan maddi kaynaklar muhakkak kaybolmuş sayılmaz, fakat kullanılmayan insan kaynakları daima yok olmuş demektir.” / J. Wiesner

İşsizlik Sorunu

Ahlaki değerlerin yeterince öğretilmediği, şükür ve kanaatin gerçek zenginlik olarak algılanmadığı günümüz dünyasında, işsizliğin ne denli yakıcı bir sosyal problem olduğunu hepimiz birlikte yaşıyoruz. Çalışanlara, belli koşullarda iş güvencesi sağlayan bir iş hukukumuz var. Ama esas güvencenin iş bulma güvencesi olduğu kuşkusuz, öyle ya! İş olmayan yerde iş güvencesi neye yarar ki?

Aşağıda istihdam sayısına göre işverenlerin yükümlülüklerini gösteren bir tablo yer almaktadır. İncelendiğinde görülecektir ki; İş mevzuatında -adeta- çok işçi

2006'DAN DEVREDEN MAKRO EKONOMİK GÖSTERGELER

REB	Reel Ekonomik Büyüme	: % 5,5
MG	Milli Gelir	: 400 Bin $
BAO	Bütçe Açığının MG Oranı	: % 0,5(*)
KBG	Kişi Başına Gelir	: 5.300- $(**)
İO	İşsizlik Oranı	: % 9,1
ASK	Açlık Sınırı Kazancı	: 10 Bin Kişi/Günlük 1 $
EO	Enflasyon Oranı / TÜFE	: % 9,65
BF	Hazine Borçlanma Faizi	: % 21
DS	Dış Satım/İhracat	: 85,8 Milyar $
DA	Dış Alım/İthalat	: 135 Milyar $
DTA	Dış Ticaret Açığı	: 50 Milyar $
CA	Cari Açık	: 33 Milyar $
DR	MB Döviz Rezervi	: 62 Milyar $(***)
AR	MB Altın Rezervi	: 2,3 Milyar $
TDB	Türkiye'nin Dış Borçları	: 200 Milyar $
IMFB	IMF'ye Borçlar	: 10,9 Milyar $(****)
YSG	Yabancı Sermaye Girişi	: 45 Milyar $
	Doğrudan YSG	: 20 Milyar $
DK	Dolar Kuru	: 1.415- YTL
	Yıllık Getiri	: % 5
EK	Euro Kuru	: 1.870- YTL
	Yıllık Getiri	: % 17
BE	Borsa Endeksi/Ulusal–100	: 39.117
	Yıllık Getiri	: (-) % 1.66
CA	Cumhuriyet Altını	: 194,00 YTL
	Yıllık Getiri	: % 30
...		

(*) 2002 Yılı Oranı	: % 12,7
(**) 1938 Yılında KBG	: Sadece 88,4 $
(***) 2002 Sonu İtibarıyla	: 27 Milyar $
(****) 2002 Sonu İtibarıyla	: 23,5 Milyar $

çalıştıran işverenin cezalandırılması gibi bir durum var.

Bir diğer husus da; istihdam üzerindeki vergi ve prim yükünün kayıt dışılığı özendirir şekilde oldukça ağır olması..

Genç bir nüfusa sahibiz ama işsizlik oranı hala % 9'larda seyrediyor. Küresel rekabet ve kalite merkezli endüstriyel çevrede önemli bir rekabet avantajı sağlayan insan varlığımızı/kaynağımızı/sermayemizi yeterli ve doğru ölçüde kullan(a)madığımız açık.

Her neyse! Bu konuda topyekûn bir seferberlik ve radikal çözümler gerekiyor. Daha fazla geç kalmadan.

Çözüm Önerileri

* YÖK, hükümetle kavga etmeyi bırakarak, iş dünyasının ihtiyaçları doğrultusunda 'insan' yetiştirmeye yönelmeli ve bu bağlamda meslek okullarının önünü açmalıdır.

* Hükümetçe, istihdamı özendirici önlemler alınmalıdır. Yandaki tablo incelendiğinde görülecektir ki; bırakın özendirmeyi mevcut mevzuat -adeta- fazla işçi çalıştırmayı cezalandırmaktadır. Ayrıca istihdam üzerindeki yüksek vergi ve prim yükü de azaltılmalıdır.

* Tüm işsiz gençlere, öğrenim ve konumlarına göre sanayi ve ticaret odalarınca pratik mesleki kurslar/eğitim verilmesi sağlanmalı ve mevcut işgücü yapısı ile ihtiyaç duyulan işgücü profili arasındaki uyumsuzluk süratle giderilmelidir.

* Hükümetçe işsizlik sigortasında birikmiş bulunan 18 Milyar $ civarındaki sıcak kaynak derhal harekete geçirilmeli ve bu bağlamda İş-Kur yeniden yapılandırılarak daha aktif hale getirilmelidir.

* Yatırımlar, bölgesel ve sektörel bazda teşvik edilmeli, yabancı yatırım(cı)lar özendirilmeli, bürokrasi azaltılmalıdır.

ASGARİ ÜCRET (01.01.2007 – 30.06.2007) 16 YAŞ/ÜSTÜ İŞÇİLER İÇİN

(Asgari Ücret 01.01 2007–31.12.2007 Arasında 585,00 Brüt/Ay YTL, Net ise 419,15 YTL Olacaktır)

SİGORTA PRİMİNE ESAS KAZANÇ		
Nitelik	**Günlük**	**Aylık**
Taban	18,75	**562,50**
Tavan	121,88	**3.656,40**
İŞVERENE MALİYETİ		
ASGARİ ÜCRET		**562,50**
SSK PRİMİ (İşv. His. % 19,5)		**109,69**
İŞSİZLİK (İşv. Hissesi % 02)		**11,25**
İŞVERENE MALİYETİ		**683,44**

BRÜT ASGARİ ÜCRET	
Günlük	**18,75**
Aylık	**562,50**
NET ASGARİ ÜCRETİN HESABI TL/AY	
ASGARİ ÜCRET	**562,50**
SSK PRİMİ (Sigortalı Hissesi % 14)	**78,75**
İŞSİZLİK (Sigortalı Hissesi % 01)	**5,63**
GELİR VERGİSİ (% 15)	**71,72**
DAMGA VERGİSİ (% 06)	**3,38**
KESİNTİLER TOPLAMI	**159,47**
NET ASGARİ ÜCRET	**403,03**

* Asgari ücret serbest bırakılmalı, İş Güvencesi'nden vazgeçilmelidir. Yakın zamana kadar özellikle textil sektörü işsiz gençler için bir okul niteliğinde idi. Ortacı ve meydancı şeklinde işe alınan yardımcı elemanlar, geleceğin makineci ve ütücüleri olarak yetişirdi. İş güvencesi nedeniyle çıkarma zorluğunun yaşanması ve bir asgari ücretlinin işyerine maliyetinin ortalama 600 $ civarında olması, artık bu türden istihdamı engellemektedir. Çeşitli işyerlerinde toplam beş yıl sigortası bulunan personel için asgari ücret yine geçerli olabilir. Ancak işe ilk girişlerde bu zorunluluk kaldırılır ve ücret serbestçe belirlenirse istihdamın arttığı görülecektir.

Meslek Seçimi

Bilindiği gibi; bir kimsenin geçimini sağlamak için yaptığı işe meslek denmektedir.

Değerli insan; evrensel ölçekte bir meslek sahibini, önemli insan ise yerel ölçekte statülü bir işi olan kişiyi ifade etmektedir. Örneğin bir doktor, mühendis, tesisatçı veya bir otomobil tamircisi, dünyanın her yerinde çalışarak geçimini temin etme imkânına sahip olduğu için mesleki açıdan değerli, bir Vali, Müfettiş veya Müdür ise statüsü nedeniyle yerel ölçekte önemli biri olmasına karşın, evrensel ölçekte bir mesleği olmaması nedeniyle aslında değersiz bir kişidir. Nitekim ülkemizdeki yüksek mevkideki memurlar yasal süreleri dolmadan asla emekli olmazlar, olurken de 'önemli olma' özelliklerini yitirdikleri için çoğu kez bir çocuk gibi ağlarlar. Geri kalmış ülke siyasetçileri ise dahi olduklarını zannettikleri için ölmeye bile hakları olmadığına inanırlar.

Doğal olarak ebeveynler de, çocuklarını bir sanat/meslek sahibi yapmak yerine onları önemli bir insan yani yüksek bir memur yapmaya uğraşırlar. Ayrıca bu yolla, ölmeden önce bürokrasinin kendilerine ilerde çıkarması muhtemel zorlukları çok yakın bir tanıdıkla aşmanın keyfini de çıkarmak/sürmek isterler. Belirtilen nedenlerden dolayı, ülkemizde meslek okulları rağbet görmemekte ve her yıl binlerce gencimiz hiç-bir işe yaramayan, çok isabetli bir ifadeyle 'düz lise-ler'den mezun edilmek suretiyle adeta göz göre-göre heba edilmektedir.

Sorunun çözüm yolu ise; bir-an evvel Devletin küçültülerek bürokrasi(nin) etkinliğinin azaltılması, borsa'ya derinlik kazandırılarak eğitim dâhil özelleştirmenin tamamlanması, diğer deyişle ekonomi ve siyasetin liberalize edilerek Demokrasi'nin güçlendirilmesi ve gençlerin mesleki eğitime yönlendirilerek değerli birer insan olmaya teşvik edilmesinden geçmektedir.

Part-Time Çalışma

Değerli okurlar; 4857-sayılı yeni İş Yasası birçok yeni çalışma sistemini öngörmektedir. Biz de bu sayıda piyasada daha çok part-time diye anılan 'kısmi çalışma' konusunu ele alacağız. Bilindiği gibi eski 1475-sayılı iş Yasası'nda bu konuda bir düzenleme yoktu. Meseleyi elden geldi-



KIDEM TAZMİNATI TAVANI		SAKATLIK İNDİRİMİ		
01.01.2007–30.06.2007	1.960,69 YTL	1. Derece	2. Derece	3. Derece
01.07.2007–31.12.2007	1.988,48 YTL	570-YTL	280-YTL	140-YTL

YILLARA GÖRE ASGARİ ÜCRET		
01.01.2002= 63.563.536-TL Net/Ay	01.01.2004= 303.079.500-TL Net/Ay	01.01.2006= 380,46 YTL Net/Ay
01.07.2002= 84.251.937-TL Net/Ay	01.07.2004= 318.233.475-TL Net/Ay	01.01.2007= 403,65 YTL Net/Ay
01.01.2003= 225.999.000-TL Net/Ay	01.01.2005= 350.150.000- TL Net/Ay	01.07.2007= 419,15 YTL Net/Ay

ğince -mevzuat ışığında- tüm yönleriyle izaha çalıştık. Buna rağmen konuyla ilgili sorularınız olursa da cevaplamaya hazırız.

Eksik İş Süresi

Bir işyerinde haftalık iş süresi, yasal çalışma süresi olan 45-saatin altında uygulanabilir. Bankalar buna örnek olarak gösterilebilir. Ayrıca; işin özelliği nedeniyle özellikle iletişim sektöründe yer-alan ülkemizin bazı büyük kuruluşlarının müşteri hizmetleri servislerinde de benzer bir uygulama vardır. İşte bu şekilde bir işyerinde iş süresinin Yasal çalışma süresi olan 45-saatin altında belirlenmesi olgusuna 'Eksik İş Süresi' denilmektedir.

Sürekli performans gerektiren bu tür işlerde -genel olarak 3-posta halinde günlük 7,5-saatx5-gün=37,5-saat/haftalık iş süresi veya bankalarda olduğu gibi 8-saatx5-gün=40-saat/haftalık iş süresi şeklinde çalışılmaktadır.

Kural olarak 45-saatin üzerindeki çalışmalar 'fazla mesai' olarak değerlendirildiğinden; 45-saate kadar olan örnekteki 40-saatin üzerindeki çalışmalar için ödenmesi gerekli mesai ücreti; normal saat ücretinin % 50 yükseltilmesi suretiyle hesaplanmaz. Aylık ücretin 200-saate(45-saat/hafta çalışan işçi için; 45-saatx5-hafta=225-saat/ay veya 7,5-saatx30-gün=225-saat/ay şeklinde hesaplama yapıldığına göre aynı yöntemle 40-saatx5-hafta=200-saat/ay bulunur) bölünmesiyle bulunacak saat ücreti esas alınarak aradaki çalışmalar için normal saat ücretinin saat başına düşen miktarının %25 yükseltilmesi suretiyle ödenir. 4857/41'deki ifadesiyle buna 'Fazla Sürelerle Çalışma' denir. Eksik iş süresi uygulanan işyerlerinde -doğal olarak- 45-saatin üzerindeki çalışmalar da yine bilinen fazla mesai kavramı içinde değerlendirilir, yani normal saat ücretinin saat başına düşen miktarının %50 yükseltilmesi suretiyle hesaplama ve ödeme yapılır.

Bu 45-saate kadar olan fazla mesailerin %25 fazlasıyla hesaplanması dışında, Yasal iş süresi olan 45-saate göre çalışanlar ile eksik iş süresine göre çalışanlar arasında mevzuatta başka bir farklılık söz konusu değildir.

- Part-Time Çalışmalarda İhbar ve Kıdem Tazminatı
- Hizmet Süresi/Kıdem: Hizmet akdinin başlangıçtan bitiş tarihine kadar geçen süre -4857/63'de öngörülen iş sürelerine uygunluğuna ve/veya çalışılan-çalışılmayan günlere bakılmaksızın- hizmet süresi olarak değerlendirilir. Doğal olarak da bu hizmet süresi, İhbar süresi ile personelin Kıdemini belirler.
- Ödenecek Miktar: Normal çalışmalarda; diğer şartların da oluşması kaydıyla ".. Hizmet akdinin devamı süresince her geçen tam yıl için işverence işçiye 30-günlük giydirilmiş ücreti tutarında Kıdem Tazminatı ödenmesi.." öngörülmüştür. Bu durum kısmi çalışanlar için de aynıdır. Ancak, giydirilmiş son aylık ücret üzerinden de olsa ayda 15-gün çalışan işçiye her ay tam gün çalışıyor şeklinde Kıdem Tazminatı hesaplanmaz. /15-günlük ücretin 30'a bölünmesiyle bulunacak bir günlük ücretin tazminata esas alınması gerekir/ Buradaki yaklaşım olsa-olsa; "..Kısmi çalışmalarda ücretin, tam çalışanlara göre daha az belirleneceği, bu yüzden de Tazminatın sonuçta daha az olacağı.." varsayımıdır.

Statüleri aynı fakat iş süreleri farklı iki personelle durumu örnekleyelim:

- Normal Çalışma: Ücret 300.- Brt/ay ise Tazminata Esas Günlük Ücret: 300.- / 30
- Kısmi Çalışma: Ücret 150.- Brt/15-gün ise Tazminat Esas Günlük Ücret: 150.-/30 Şeklinde hesaplanır.
- Çağrı Üzerine Çalışma'da İhbar ve Kıdem Tazminatı
- İhtiyaç halinde çağrılma ve çalıştırma olduğundan düzenli part-time çalışmalardan farklı olarak İhbar ve Kıdem-tazminatının hesaplanmasında gün olarak fiili çalışma süresi göz önünde tutulur.

Part-Time Çalışma

Kısmi çalışma hizmet akdine dayalı olarak; haftalık iş süresi olan 45-saatten az (45 x 2/3 = 30-saatin altındaki) çalışmayı ifade eder. Kısmi çalışmanın eksik iş süresinden farkı; birincisinde bazı personelin daha az/esnek çalışması, ikinci halde ise işyerinin tümünde veya bir bölümünde tüm personelin daha az çalışması diğer deyişle işyerinde veya bir bölümünde haftalık iş süresinin 45-saatten daha az, örneğin 35-37,5 veya 40-42,5 saat olarak belirlenmesidir.

Eksik iş süresi; genelde 'işin özelli-

İŞÇİSAYISI	YASA MADDESİ-KONU	YÜKÜMLÜLÜK Her-İşyeri	- Sanayi	KURULUŞ-İŞLEM
01 +	4857/03-İşyeri Açılışı	+	+	BBM / SGK – Bildirge
01 +	4857/77-İşçi Eğitimleri	(+)	+	İşyeri – Eğitim Programı/Kartı
01 +	4857/78-Risk Analizi	(+)	+	İşyeri – Rapor
10 +	4857/78-Donatı	+	+	Dinlenme Odası
10 +	4857/78-İşletme Belgesi	-	+	BBM Başvuru Dilekçesi
20 +	4857/29-Tenkisat	+	+	BBM ve TİK –Bildirim
20 + 10 +	2004/25406 Resmi Gazete = İlk Yardım Yönetmeliği'ne göre	+ -	+ Ağır-Tehlikeli İşler	İlk Yardım Sertifikası " " "
30 +	4857/18-İş Güvencesi	+	+	İşyeri – Geçerli Nedenle Fesih
50 + 50 +	4857/30-İstihdam 4857/30-İstihdam	+ +	+ +	%3Özürlü–*%1Eski Hük.–*%2Terör Mağduru TİK – Talep Dilekçesi
50 +	4857/80-İSG Kurulu	-	+	İşyeri – İSG Uygulamaları
50 +	4857/82-İstihdam	-	+	İş Güvenliği Uzmanı
50 +	4857/81-Hekim/Hemşire/Donatı	+	+	Koruyucu Hekimlik – Sağlık Birimi
100 +	4857/60-İzin Kurulu	+	+	İşyeri – İzin Planlaması
100 +(K)	4857/88-Donatı	+	+	EmzirmeOdası
150 +(K)	4857/88-Donatı-İstihdam	+	+	Kreş
150 +	4857/115-Donatı	+	+	Kantin - Yer Tahsisi Yapılabilir..
500 +	3289/26-Donatı-İstihdam	+	+	Spor Sahası-Antrenör

MÜSİAD

ği'nden kaynaklanmakta, kısmi çalışma ise daha çok 'maliyeti azaltıcı' etkisi yanında 'iş-gücünü daha verimli kullanmak' amacıyla tercih edilmektedir.

Part-time Sisteminde Personelin Aylık Sigortalılık Süresi; Aylık çalışma gün sayısı = Ay içindeki çalışma gün saati / 7,5-saat şeklinde hesaplanır.

Örnek: Haftada 5-gün ve günde 4-saat çalışan bir personelin 2006/Şubat ayındaki Sigortalılık gün sayısı : (20-işgünü x 4-saat = 80-saat) / 7,5-saat =11-gün'dür.

Hizmet Akdinin Yapılması: Part-time çalışmalarda -eksik gösterimin SSK'ya açıklanması gereğinden ötürü- hizmet akdinin yazılı olarak yapılma zorunluluğu vardır.

* Ayrıca belirtmek gerekir ki;

- **Kıdem:** Personelin kıdemi, akitle çalıştığı işyerindeki hizmet süresidir. Nitekim Personel, 4857/53'e göre Yıllık ücretli izin hakkından da –izin süresinden indirim yapılmaksızın- yararlan /dırıl/ır.
- **Ücret:** Kısmi süreli çalışan personele, çalıştığı süreye uygun olarak emsal işçinin aldığı ücret + paraya ilişkin bölünebilir menfaatler ve her durumda asgari ücretin altında bir ödeme yapılamaz. Eğer asgari ücret veriliyorsa, hesaplama Günlük Asgari Ücret / 7,5-saat = Saat Ücreti x Çalışılan Saat şeklinde yapılmalıdır.
- **Hafta Tatili:** Kural olarak, bir iş karşılığı olmaksızın çalışılmayan hafta tatili için ödenen ücrete hak kazanabilmek için -4857/46'ya göre- haftalık iş sürelerine uygun olarak çalışmış olmak gerekmektedir. Dolayısıyla da haftada 2-3 gün ve/ya 45-saatin altında çalışan bir işçiye hafta tatili ücreti ödenmez.
- **Fazla Mesai / Bayram ve Genel Tatil:** Bayram ve Genel Tatil günlerindeki çalışmalarda ise, 4857/47'ye göre ücret bir kat fazlasıyla ödenir. Ancak, işçiye fazla Mesai veya fazla sürelerle çalışma yaptırılamaz.
- **Sosyal Haklar :** Öğleden sonra çalışan bir kısmi süreli işçinin sabahları servis aracından ve/veya öğle yemeğinden yararlanması mümkün değildir veya bir hak iddiasında bulunamaz.. Ancak, bölünebilir haklardan çalıştığı süreye orantılı olarak yararlanır.

Örnek: İşyerinde, haftalık iş süresi: 45-saat /Tam süreli işçilere ödenen ikramiye yılda=60 Milyon olsun/ Kısmi süreli işçinin haftalık iş süresi: 15-saat ise çalışma saati 45-saatin 1/3'ü (45x1/3=15) olduğundan İkramiyesi de 60 x 1/3 = 20 milyon olur.

* Part-Tıme Çalışmalarda Sözleşme Düzeni

Kısmi süreli sözleşmelere deneme süresi konabilir ve ayrıca belirli veya belirsiz süreli olarak da düzenlenebilir.

- **Kısmi Süreli Sözleşme**

Part-tıme diye de adlandırılan ve haftalık iş süresi olan 45 saatin en az üçte ikisinden yani 30 saatin altındaki çalışma süresine göre yazılı olarak düzenlenen sözleşme biçimidir.

- **Çağrı Usulü Sözleşme**

İşçinin, kendisine ihtiyaç duyulması halinde çağrılarak iş görme edimini yerine getirmesi esası üzerine kurulan ve yazılı olan kısmi süreli bir iş sözleşmesi türüdür.

* Bir Kişi Birden Fazla Şirkette SSK'lı Olarak Çalışabilir mi?

- Evet, çalışabilir! Her şirkette bir-er gün bile çalışsa; Part-Tıme Sözleşme ile Sigortası yapılmalıdır. 4857-Sayılı İş Yasası'na göre -normal çalışanlar gibi- İhbar-Kıdem-İzin v.b. her türlü Yasal hakları da mevcuttur.

Sosyal Güvenlik Açısından Yeni Düzenleme

(Yürürlüğe Temmuz/2007'ye ertelenen 5510-sayılı Yasa)

Bilindiği gibi; haftalık iş süresi olan -45-saatin 2/3'sinden daha az- yani haftada 30-saatin altındaki çalışmalar kısmi süreli çalışmadır ve işgörenin ücreti ile paraya ilişkin bölünebilir nitelikteki /örneğin, yakacak yardımı, ikramiye v.b./ menfaatleri de buna göre ödenir.

* Kısmi süreli, diğer ve yaygın deyişle part-tıme istihdam edilenler için 30-günden az prim ödemesine cevaz vermeyen 506-sayılı Yasa'nın aksine yeni düzenleme ile gerçeğe uygun prim ödenmesi mümkün hale getirilmiştir. Daha doğrusu halen piyasadaki uygulama Yasal hale gelecek ve yıllardır kangren haline gelmiş bu mesele de nihayet çözüme kavuşacaktır. Aylık çalışma gün sayısı = Ay içindeki toplam çalışma gün saati / 7,5-saat şeklinde hesaplanacaktır. (Örneğin; saat ücreti esasına göre ayda 20-gün ve günde 4-saat çalışan bir işçi için sigortalılık gün sayısı: 20-işgünü x 4-saat = 80-saat / 7,5-sat = 11-gün olarak/şeklinde işçilik kayıtlarında gösterilebilecektir)

* Ayrıca bu durumdaki çalışanlar için yeni düzenleme ile eksik günlere ilişkin olarak isteğe bağlı sigortalı olma imkânı da tanınmıştır. Bunun önemli bir yenilik olduğu söylenebilir.

GELECEĞİN İŞ ve MESLEKLERİ	
• Uluslararası İlişkiler • Ekonomi ve Hukuk • Hizmet Sektörü • Eğitim • Sağlık • Finans • Medya • Turizm • Emlak ve Sigortacılık • Lojistik • Enerji Sektörü • Bilgisayar-İletişim Sektörü • İnşaat Sektörü • Organik Tarım	• Yöneticilik • İnsan Kaynakları, • Büyüme ve Maliyet, • İş Sağlığı ve Güvenliği, • Bilgi ve Çevre Yöneticiliği • Danışmanlık • Müşavirlik ve Bilgi İşçiliği • Tasarımcılık • Emlak ve Sigorta Müşavirliği • Eğitmenlik • Hekimlik • Halkla İlişkiler • Mimarlık-Mühendislik • Ziraat Mühendisliği

Ömer BOLAT

CONSUMING OURSELVES SUMMARY


Ömer BOLAT
Chairman Of MUSIAD

Consuming Ourselves

Today, environment and global warming are among the most debated issues. Borders between economies disappear with the advance of technology, likewise, environmental issues and possible solutions recognize no borders. Fort that reason, environmental issues are no more considered as national problems to be solved by each respective nation, but as global matters which require global action.

Environmental catastrophes and accompanying climate change are essentially caused by humans themselves. Consumption habits of modern man, his deep spiritual crisis, demise of his cultural values and civilization conception all reflect on the environment. This results in pollution in the basic natural resources of air, water, soil and the seas.

In the recent years, we have been witnessing visible changes in the global distribution and seasonal variability of climates. Humanity is now paying the price of mistakes done during the industrialization period started in the 19th century, as storms, rains and giant waves hit some portions of the Earth, and drought and lack of water hit other portions. This prompted developed countries which have already completed their industrialization process to start a campaing in order to stop the negative trend.

Mechanization and continuous development led to enormous increases in the amount of gases like carbondioxide and methane, which create greenhouse effect. The natural periodicity of heating and cooling of the Earth has deteriorated because of the negative effects caused by humans. Accepting the natural resources as costless inputs, in order to consume and earn more, now reveals its negative consequences.
Earth is not experiencing the climate change for the first time. The ecosystem has been existing for billions of years, independent of the existence of man. Many known cases of climate change caused rise or collapse of civilizations. Yet, the damage caused by us now spoils the whole ecosystem and threatens all creatures living on the Earth. We have no right to destroy the environment or neglect problems related to it.

The problems we experience now is a direct consequence of use of fossil fuels and gases emitted because of their use. This shows that continued use of these energy sources will create greater problems in the coming years. Although developed countries allot big budgets for studies on environmental issues, they are far from taking definite measures as they fear that will hamper economic growth. For this very reason, the US did not sign the Kyoto Protocol, despite worldwide criticisms and pressure.

MÜSİAD

To prevent environmental problems from further destroying our world and rights of future generations, we have to shift to a different understanding of consumption. We should all develop an environmentalist civilization conception to protect the space we live in, no matter what standards are developed to protect the environment. This requires redefining the mental conceptions regarding civilization and environment. Humanity should now change their consumption habits and consume less. The need for less use of energy and related measures are apparent. In our culture, squandering is a sin, and thriftiness is good. For this reason, approach to environment has not only mental but also spiritual aspects.

Research on climate change has shown that Earth has heated by 0.6 ^{o} C. As it continues heating hastily, scientists hope to stop the temperature change at 2 ^{o} C. Many different scenarios are in circulation, ranging from changes in rain patterns, and parts of Northern hemisphere getting flooded by rising seas, to severe desertification in the Southern hemisphere.

These developments brought in serious measures in environmental management. MÜSİAD is aware that we need environmental consciousness and large investments in order to cope with problems related to environment. Our country faces a really tough environmental legislation in the membership negotiations with the EU. All of our companies should be ready for these measures, which will likely affect their production capacity, quality and costs. Along with harmonization of national legislation with the EU norms, the businesses are expected to introduce practices aimed at adapting to the process. The cost of adaptation which increases daily will reach 70 billion euros. Private sector alone is expected to invest 25 billion euros, along with central and municipal administrations. Although the financial dimension of adapting to the EU in terms of environmental protection is important, there are other complex dimensions too.

Some of these are directly related to the use of energy. Due to widespread use of technology and accompanying consumption of energy, Earth is sending SOS signal. Global warming causes global climate changes and problems in our daily lives. Our understanding of the issue is of course not limited to cost reduction. By high value-added goods, and efficiency aimed at productivity and environmental protection, we can implement a new concept of environment and energy management. Efficient use of energy in production not only support competitiveness by reducing costs but also contributes significantly to the protection of environment.

Our duty is accurate projection and analysis of the current situation, problems and effects of the EU integration process. We should make efficient use EU's funds pertaining to environmental protection, and should seek appropriate exemption periods during the negotiations. We should determine the measures to protect our SMEs as we negotiate transition processes.

We all know that environmental problems have the risk of transferring permanent damage from today to the future, in terms of health conditions. It is no more an issue of collection and treatment of wastes. The problem of global warming is a direct consequence of human action. Environment has become a global issue. But we cannot solve the problem by perceiving it from a materialistic perspective. It is about respecting the rights of other people. So we should develop consciousness of environment in our people.

We believe that "we did not inherit the Earth from our ancestors; we borrowed it from our children." Accordingly, we should be sensitive towards environmental issues. The best way to alleviate the negative effects is proper use of energy and nature. One who takes from the Earth more than he needs, gets his death warrant too.





During the EU Integration Process, the Highest Number of Projects Conducted were on the Environment

Osman PEPE / Minister of Environment and Forestery

In our ministry, the process of harmonisation of environmental legislation with the EU policies has been continuing since 2002. We have made significant progress on legislation concerning waste treatment and environmental noise. Legislation on ambient air quality has also developed considerably. It can be safely said there is progress in harmonisation of legislation pertaining to water treatment and protection of ecology.

We also have made progress in administrative capacity. Modified Environmental Law gives us more room in employing new personnel and allotting additional funds to environmental projects.

As a result, it is known that environment is one of the important chapters of harmonisation of Turkish legislation with the EU policies. Kyoto Protocol on emission of greenhouse gases that cause climate change will be a major issue of debate in the coming years. In that regard, it is important that Climate Change Coordination Board (IDKK) carry out the necessary work on this issue, in coordination with the related public institutions, universities and NGOs.

Global Warming And Scientific Analysis Of The Climate Change

Prof. Dr. Ferruh ERTÜRK

There is this reality of global warming and we should reduce emission of CO2 and other greenhouse gases by resorting to use of alternative energy sources (sun, wind, hydrogen, etc.), with the principles of optimal use of water and energy resources for sustainable development.

By the end of 19th century, use of coal and oil as energy sources had increased due to the industrialization process. As a result of this, ratio of carbondioxide (CO2) and other greenhouse gases emitted as by-product of energy use has increased on a steady basis.

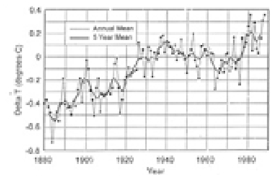


FIGURE 1-15 Observed trends in surface air temperature [57]



Environmentalism is a Civilizational Conception

Prof. Dr. Sadettin ÖKTEN

There is a system of thought behind all actions of humans. This may be a religious faith or a system of philosophy. Those human acts that bear no thought behind are instinctive behaviours. When we say "environment," we understand the medium in which many actions take place. Our understanding, treatment and exploitation of the environment are reflection of a certain civilizational standpoint, which brings forth a partly mental and partly spiritiual system of values.

The modern concept of civilization is a deviation of the spiritual civilization. If we can purify our minds, souls and bodies by going back to the foundations of that civilization, we can employ technology at our service.

But today, everything is reversed, such that, man is a tool of technology. Modern man does not believe in this, and expects God to show mercy to those in poverty, because he does not have anything to do for them.

MÜSİAD



Reflections of Climate Change and Kyoto Protocol Rule of the Game= Game of the Rules

Dr. Oğuz CAN

Climate change that is a result of loutish exploitation of the Earth's resources has been affecting our lives with global warming, instant changes in temperature and rain pattern, and shifts in seasonal calendar.

Turkey should analyze her current situtation and future projections, and prepare an action plan to develope arguments for the process that passed up to now, the 2nd commitment period of the Kyoto Protocol and post-Kyoto era. We cannot develope a protective attitude by closing our eyes. And at the same time, we cannot expect long-term benefits from short-term plans.

European Union accepts a temperature change of 2 ^{o}C up to year 2100 within tolerable limits and claim that emission accumulation in the atmosphere should stay below 400 ppmv. Temperature increases over 2 ^{o}C will have a damaging impact on the ecology.



Turkish Industry has been in Touch With EU's Environmental Legislation for 15 years

Tanıl KÜÇÜK - ISO

Environmental protection is one of the most heavily regulated areas in the EU. The most voluminous legislation after agriculture is about the environment. One thing to note about the environmental legislation is that it is steadily expanding as new legislation areas arise and the existing regulations are revised to become even more rigid.

Turkish industry has been in touch with the EU legislation for about fifteen years. Important steps has been taken towards harmonisation of directives that affect our industry, and conformation of industrialists and sectors to these directives.

İstanbul Chamber of Industry, which has proven its sensitivity towards environmental issues by adding an environment branch to its organization, continues its operations for a development in peace with the environment.



Contemporary Civilization of Industry Destroys Energy-Engined Modern World

Dr. Ömer MADRA

Humanity, unfortunately, is not divided into two as the developed and undeveloped. Following the developed imperial countries like Roman and English empires, there are new imperialist endeavours. Developing countries do not fall behind England, European countries and the US in terms of hypocrisy and double standardig. Turkey is one of them.

The issue of global warming shows that we are at the threshold of a serious danger. Scientific studies in the last 20 years put it as an undeniable fact.

There's a serious threat in global warming. If we do not say "No, that is not true. That may impede Turkey's development" we may stil have some hope.





“Global Warming” and “Death On the Nile”

Dr. Köksal PABUÇCU

Climate changes can raze even the greatest civilizations to the ground. It can lead humans to great atrocities. This is not a surreal utopia, it is a great fact that we will face if we do not take immediate precautions.

“Global warming” is a “global danger” and a “global threat” as it will affect sharing of global interests. It is in no way a threat to be ignored, as something with uncertain influences in the future.

Media did not pay attention to the corpses found in Egypt and investigations on them. Some archeologists and palaeontologists who carry out excavations in Egypt encountered an unexpected finding. Same as the event we encountered while studying the social life in Egypt.

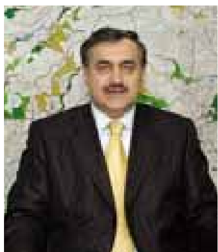
From the Ice Age to the Doomsday

Doç. Dr. Yusuf ŞAHİN

Headlines and news like “Because of global warming, Ankara and İstanbul will experience water scarcity,” “Winter was not like past winters this year, we feel the effects of global warming in winter months too,” “In the … region, soil has dried out, which is something attributed to global warming.” is an indication how global warming will be a major concern for us in the years to come.

Exaggerating the figures might be handy in drawing people’s attention to this issue. But that is not all of the story. In my opinion, there are some who seek benefit from those figures. I mean, ecology is not the only incentive behind exaggerated scenarios. To be more explicit, none of us are innocent.

Turkey’s involvement in the Kyoto Protocol in its current state, would only mean incurring responsibility in elimination of pollution which she did not contribute to. If we analyze the figures in a comparative manner, but not on individual basis, what I mean will be clearly understood.



Turkey’s Basic Water Resources and Water Map

Prof. Dr. Veysel EROĞLU

Turkey is not rich in water resources. Turkey is a country experiencing water scarcity with an annual usable water volume of 1.500 m3 per capita. Turkish Statistical Institute projected that our population will reach 100 millions in 2030. In that case, in 2030 water resources per capita will be 1.000 m3/year.

Despite all efforts, only 36 % of usable water resources can be put to use. Annual loss due to unused water is about 6 billion dollars.

Our Directorate launched new investment projects starting from 2003 in order to exploit all of our water potential. Current average completion period of 26 years for the projects is targeted to be lowered down to 12, 6 and 3 years, respectively.

MÜSİAD



All Precautions Taken to Prevent Water Scarcity in İstanbul as a Result of Global Warming

Mevlüt VURAL

We expect inhabitants of İstanbul to protect their future and help us in this issue. They should not see water as an unlimited resource. We should be keen on economical use of water in order to prevent water scarcity in Istanbul, something expected globally due to global warming.

İstanbul does not undergo water scarcity when rainfall is within normal seasonal levels. However, because of global warming and atmospheric phenomenon like El Nino, rain patterns seem to change considerably. Currently, although there is no water scarcity projection for Istanbul, we are in search of alternative resources, taking into account such abnormalities.



"Water Management is Key to our Future"

Prof. Dr. Zekai ŞEN

Our foundation has three sections. First is about researching and developing water resources, second is about researching and developing renewable energy sources, and third is about researching and developing environment and climate change. We continue our operations on these trivets.
About water consciouness, we are giving free seminars at schools in order to develope water consciousness. These seminars address all levels.

Many groups and taskforces operate under different ministries, but coordination is vital in order to derive best benefits out of their operations. As I see, we lack such coordination. And I think this is a negative factor on water management.

1st Turkey Climate Change Congress

"1st Climate Change Congress of Turkey" has been held between 11-13 April, in Culture and Art Association Hall of Istanbul University, in order to gather knowledge about scientific basis of the issue in relation to Turkey and unite people working on it, as it has lately been circulating the media in a quite exaggerated manner under such headings as global warming, greenhouse effect and climate change.





What Kind of Earth Did We Inherit?

Prof. Dr. Mikdat KADIOĞLU

We can group human oriented factors behind climate change into two. First is the increase in use of fosil fuels, second is the misuse of land. In other words, by changing the cover of land and overusing fossil fuels, we change climate rapidly. Greenhouse effect of the atmosphere means that light rays from the sun easily penetrate the Earth's sky, but heat cannot be emitted back to space, much like the glass greenhouses built to plant vegetables. Because of the greenhouse effect, Earth is much warmer than it would be if there was no atmoshpere.





We are undertaking the harmonization of legislation within framework of EU integration process

Prof. Dr. Hasan Zuhuri SARIKAYA- Undersecretory of Environment and Forestry Ministry

The work continues on harmonisation of the framework directive, which has 23 subordinate directives. The work also continues for harmonisation of the Directive against pollution of underground water resources by hazardous materials.

By the end of 2023, investment costs pertaining to adaptation to the EU's environmental legislation will reach 34 billion euros in water and waste water sector, 10 billion euros in solid waste sector, and 428 million euros in air sector. This may seem a small amount, but since the limits have been exceeded in the Integrated Pollution Control level, there is an additional investment need of 15 billion euros there. When you add the chemicals sector, the figure goes from 59 to 70 billion euros.



Istanbul's Underground Resources Should be used in an Optimal Way

Prof. Dr. Mustafa ERDOĞAN

I will deal with the mining sector, which affect and pollute the environment, but also vital for us. Instead of discussing mining in general terms, I will make points pertaining to mining in İstanbul and the need for mining in the future as the city expands.

Turkey is on the way to 3rd place in the world in ceramic production. All ceramic factories in Turkey has to get binding clay from the Şile region, as it is not found anywhere else.

If we cannot stop this pressure on İstanbul, where will those newcomers be accommodated? To the watersheds, in the region between Büyükçekmece and Silivri which is occupied by shanty houses. Then there will be no water resource left for İstanbul.



Eco-Efficiency and Comparison Between Turkey and Germany

Prof. Dr. Hulusi BARLAS

When we compare with Turkey, Germany has not experienced a similar tough process. That is because Germany has had a terrific infrastructure. And as Mr. Undersecretary put it, we do not have great problems in terms of adoption of EU legislation. We rapidly legislate laws and directives, to the extent that it is said our industrialists are adversely affected by these regulations.

What matters is changing the mentality and standpoint we now have. Through that, SMEs' anxiety about their future in the EU will be eliminated. Primary issue is eliminating our companies' fear about future keeping them intact in the process of harmonization of Turkish legislation. Eco-efficiency means efficiency in both economy and ecology, since it involves both of them.

MÜSİAD



A Trash Can will not be Enough!

Yrd. Doç. Dr. Sami GÖREN

Waste production is very natural and a right of every living thing. But although it is a natural process, treatment of waste is a real problem. Humans do not want to see the waste they produce. If it is appropriate to say, people think “let it go anwhere, but not stay around me.”

If we do not pack our domestic waste properly, the dirty water drops will start pollution from our doormat and continue with the stairs, doorstep, trash can, garbage truck, streets, garbage collection centers and finally our drinking water.

Simple disposal of waste is not a cleanup, it is denying responsibility. Yes, for a satisfactory standard of living, a longliving Earth and proactive handling of the looming crisis, a simple trash can will not be enough!

Disposal of Solid Waste in Turkey

Prof. Dr. Nevzat KOR

About disposal of solid waste, Ministry of Environment and Forests has decided to establish Inter-Municipal Regional Administration Unions, to develope economically sustainable Regional Solid Waste Treatment Projects and implement these projects within a plan.

Solid Waste Administration Union will define the waste basin, in other words the extent of the region and population where the solid waste services will be provided. Solid waste services will include waste collection, transportation, recycling, refinement and elimination activities. Within the framework of the Solid Waste Master Plan, we have outlined the solid waste strategies to be adopted by municipalities, except the metropolitan municipalities, between the years 2010-2030.



Environmental Management and Responsibilities of Local Administrations

Osman Akgül, İSTAÇ

İSTAÇ, which is an extension of İstanbul Metropolitan Municipality, has been implementing new practices in line with national and international standards, since its foundation on 18.12.1994. With its technical expertise and technological infrastructure, İSTAÇ shares its experiences with all of Turkey, İstanbul in particular.

Urban development, environmental protection and control, air pollution, underground and aboveground water pollution, protection of flora and fauna diversity, green areas and plantation should be counted among chapters within context of Environmental Management, not just collection of wastes and cleanness of the city.

Elimination or alleviation of pollution at the location it is produced, and appropriate disposal of the waste without harming human health and receptive mediums are also important issues. Environment is not only a responsibility of governmental and municipal administrrations, but it is a multidimensional struggle starting from the individual to the society and societies, which will also affect the coming generations, centuries and millenniums with its global influence.





Single Example in Solid Waste Disposal - İzaydaş

Bilal ŞENGÜN, İZAYDAŞ

When we look at the present situation of Turkey, we estimate that a waste volume of 2 million tonnes is produced annually. About 500 thousand tonnes of this volume should be burned. But we can only burn 30 thousand tonnes of this waste annually, which is a very small capacity compared to the necessity. This causes big problems.

Industrialists should be very keen on waste management, preparing their organizational programs and waste production plans. Although it may increase their immeidate costs, implementing a seperate posisiton for this purpose might be beneficial in the long run.

During history, in the cities which were engines of civilization, nature was treated differently in accordance with the mental and emotional state of their inhabitants. In today's world, the way of life imposed on us by the modern civilization gives nature a mechanical and artificial role and humans are alienated from it. The mental instruments of modern conceptualization of the nature and human relationship include such contrasts as active-passive, inclusive-exclusive, source of knowledge-source of waste, source of production-source of consumption, human friendly-anti human and so on. A common notion that can be seen is that human-nature relationship is based on a struggle.

Less is More, Small is Beautiful

Yrd. Doç. Dr. Aynur CAN

Renaissance, humanism and enlightenment are result of quest of freedom and rebellion against the oppressive authority of the denegenarated Church. So reflection of nature in the mental sphere of inhabitants is more important than the contribution and influence of nature to the formation of cities as a constructed space. There is need to expand human-nature relationship to the city and discuss it within that context. First of all, we aim to explain perception and interpretation of the natural space, and state of natural space-human relationship within the context of city.

We know that we need to interpret this spiritual world from different civilizational and mental standpoints, study it carefully and make mental excercises on it.

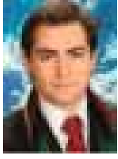
Miracles in Air and Water

Dr. Halim AYDIN

There were great changes that took place in the Earth's atmosphere. The giant asteroid billowed out clouds of dust into the atmosphere, which finally led to extermination of dinasours. What happens today, although it is difficult to grasp, is equal in effect to such events in the past, as the balance of gases in the atmosphere changes.

Greenhouse gas emissions increase absorbtion capacity of the atmopshere of the infrared energies, and cause deviation in the balance between energy entering and leaving the atmosphere. When all the conditions are kept equal, doubling of greenhouse gas accumulation (which is expected to happen at the turn of the 22nd century) will decrease the energy release of Earth to the space by 2 %. God protected life on Earth with a miraculous balance in the air and water. Man and his endless desires are the only factor that breach this balance. And he is also the one who will affected most adversely by such breach.

MÜSİAD



Legal Developments About Environment and the New Environment Law

Av. Ozan ÖĞÜT

The Environment law which could not catch up the pace of the harmonisation efforts with the EU provisions, was quickly prepared and enacted after poisonous barrels were found in Tuzla. With the new Law, in protection of environment and taking precautions, professional chambers, associations and NGOs will share responsibility with the central and municipal administrations. This practice will allow inclusion of civil society in the process, legalize their interventions and allow them to protect their rights more effectively.



Solid Waste and İstanbul

Eyüp Vural AYDIN

Solid wastes are materials which are disowned by their owners and that should be removed and disposed for public benefit. These wastes should be eliminated with certain techniques so that we have a sustainable environment. Nature cannot exterminate these wastes by itself. Although nature can recycle certain materials, chemical based wastes in high volumes cannot be recycled naturally.

When we look back to our experience with solid wastes and their disposal, prior to 27 August 1995 when the Directive was legislated, the only assumed solution was seperate storage of dangerous wastes. But in regular waste storage sites constructed by municipalities using World Bank funds, dangerous wastes are no more stored, as it poses dangers to store them together with domestic wastes.



EU Environment Funds

Selçuk MUTLU

European Union's environmental policy is one of its most difficult policies to implement, manage and inspect, because it is intertwined with many other policy areas. Universal dimension has a pivotal role in many of the policies implemented. In environmental context, there are direct grants that does not require project calls. And within context of framework partnership agreements there are special grants too.

Main target of Framework Programs is realization of ERA, which aims at making Europe the most dynamic and competitive information economy in the year 2010.